

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Marie RAUST

Né le 2 mai 1911 à La Trimouille (Vienne)
Ancien Interne des Hôpitaux de Tours
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris
Ancien Interne de l'Hôpital Péan, de Paris

ÉTUDE ANATOMIQUE

DES

BRONCHES DE DRAINAGE

DES

CAVERNES TUBERCULEUSES

Président : M. ROUSSY, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

1936

ANNÉE 1936

THÈSE

N° —

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Marie RAUST

Né le 2 mai 1911 à La Trimouille (Vienne)

Ancien Interne des Hôpitaux de Tours

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Ancien Interne de l'Hôpital Péan, de Paris

ÉTUDE ANATOMIQUE

DES

BRONCHES DE DRAINAGE

DES

CAVERNES TUBERCULEUSES

Président : M. ROUSSY, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

1936

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	LEON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et Médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEU-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARÉ.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BÉNARD (Henri) . . .	Pathologie médicale.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
de GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
GAYET	Physiologie.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
JUSTIN-BESANÇON . . .	Hydrologie.
LABBÉ (Henri).	Chimie biologique.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOUL	Obstétrique.
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.

MM.

LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
Mlle J. LÉVY	Pharmacologie.
LÉVY-VALENSY	Neurologie et Psychiatrie.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.
PIEDELIEVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RICHET	Physiologie.
SANNIÉ	Chimie biologique.
SÈNEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAULEY-BERT	Physiologie.

MM.

LEROUX	Anatomie pathologique
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.

IV — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	Clinique médicale.	BROCQ	Clinique chirurgicale.
ABRAMI . . .	Clinique médicale.	CADENAT . . .	Clinique chirurgicale.
AUBERTIN . .	Clinique médicale.	GATELLIER. . .	Clinique chirurgicale.
BRULE. . . .	Clinique médicale.	HEITZ-BOYER .	Clinique chirurgicale.
CHABROL . . .	Clinique médicale.	MOURE	Clinique chirurgicale.
CHIRAY . . .	Clinique médicale.	QUENU	Clinique chirurgicale.
DONZELOT . .	Clinique médicale.	SCHWARTZ. . .	Clinique chirurgicale.
DUVOIR . . .	Clinique médicale.	VELTER	Clinique chirurgicale.
LIAN	Clinique médicale.	ECALLE	Clinique obstétricale.
SÉZARY . . .	Clinique médicale.	GUENIOT. . . .	Clinique obstétricale.
VALLERY-RA-		LE LORIER . . .	Clinique obstétricale.
DOT (Pasteur)	Clinique médicale.	LÉVY-SOLAL . .	Clinique obstétricale.
BASSET . . .	Clinique chirurgicale.	METZGER . . .	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

RUPPE	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT, agrégé . .	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD.	Radiologie clinique
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE ET A MON PÈRE

Ce témoignage de profonde affection.

A MES SOEURS ET BEAU-FRÈRE

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur ROUSSY

Doyen de la Faculté de Médecine de Paris

Membre de l'Académie de Médecine

Professeur d'Anatomie Pathologique

Directeur de l'Institut du Cancer

Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui m'a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.*

*Hommage de profonde reconnais-
sance et de respectueuse admira-
tion.*

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur AMEUILLE

Médecin de l'Hôpital Cochin
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui m'a accueilli dans son laboratoire avec la plus encourageante bonté.

Il a bien voulu m'inspirer le sujet de cette thèse, me guider et m'aider dans sa réalisation. Qu'il trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance et l'assurance de mon respectueux dévouement.

A MON MAITRE

Monsieur le Professeur GUILLAUME-LOUIS

Directeur de l'Ecole de Médecine de plein exercice de Tours

Professeur d'Anatomie

Chirurgien en Chef de l'Hôpital Général

Officier de la Légion d'Honneur

*Dont j'ai été l'externe puis l'interne,
qui m'a toujours conseillé et suivi
au cours de mes études médicales,
ce témoignage de profonde reconnaissance et de respectueux attachement.*

A MON MAITRE

Monsieur le Professeur FAIX

Professeur de Clinique Obstétricale à l'Ecole de Médecine de Tours
Accoucheur en Chef de la Maternité
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Dont j'ai été l'interne, ce témoignage
de profonde reconnaissance.*

A MES MAITRES DE TOURS

Monsieur le Professeur RAOUL MERCIER

Médecin en chef de l'Hôpital Général
Officier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Professeur GODEAU

Médecin en Chef de l'Hôpital Général
Chevalier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Professeur DENOYELLE

Médecin de l'Hôpital Général
Chevalier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Professeur A. VIALLE

Chevalier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Professeur COSSE

Ophtalmologiste de l'Hôpital Général
Officier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Professeur BONNIN

Médecin de l'Hôpital Sanatorium

Monsieur le Docteur DESBUQUOIS

Médecin adjoint de l'Hôpital Général

Monsieur le Docteur P. VIALLE

Chirurgien de l'Asile de Clocheville

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Monsieur le Docteur MILIAN

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis
Officier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Docteur LESNÉ

Médecin de l'Hôpital Trousseau
Officier de la Légion d'Honneur

Ce témoignage de gratitude.

A Mademoiselle le Docteur H. DELHOMME

Chef de Laboratoire du Docteur Ameuille

A Mademoiselle D. GRIMALDI

Qui m'ont prêté leur précieux concours dans la réalisation de ce travail.

En respectueux hommage.

A MES MAÎTRES DE L'HOPITAL PÉAN

Monsieur le Docteur BESSET

Chirurgien en Chef
Chevalier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Docteur ROCHE

Chirurgien
Chevalier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Docteur DIDIER

Chirurgien
Chevalier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Docteur H. BOMPART

Chirurgien adjoint

Monsieur le Docteur MILHIET

Chirurgien adjoint

Monsieur le Docteur LEROUX

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Docteur HOCQUART

Chevalier de la Légion d'Honneur

Ce témoignage de profonde reconnaissance.

INTRODUCTION

Dans son livre d'anatomie pathologique : *La tuberculose pleuro-pulmonaire*, Letulle écrit que les excavations tuberculeuses ont été décrites par Laënnec de façon si parfaite que la question doit être considérée comme définitivement jugée.

Soucieux de connaître ce que Laënnec avait écrit sur les cavernes tuberculeuses et plus particulièrement sur les bronches tributaires de celles-ci, nous nous sommes reporté à son traité de l'auscultation médiate.

Nous avons pu constater qu'effectivement ces lésions sont décrites de façon précise. Il considère la cavité et la bronche qui lui fait suite comme un tout et pense que quand la matière tuberculeuse est ramollie « Elle s'ouvre un passage dans quelqu'un des tuyaux bronchiques les plus voisins. Cette ouverture étant plus étroite que l'excavation avec laquelle elle communique, l'une et l'autre restent nécessairement fistuleuses même après l'évacuation complète de la matière tuberculeuse ».

C'est là, nous semble-t-il une excellente définition de la bronche de drainage.

Depuis, forts de ce que Laënnec avait écrit, les médecins avaient un peu laissé cette question dans l'ombre.

C'est à notre maître le Docteur Ameuille que revient le très grand mérite d'avoir montré toute l'importance

de ce conduit aérien dans une publication faite avec M. Levesque à la Société Médicale des hôpitaux de Paris, le 27 mars 1923.

Ces deux auteurs ont insisté sur l'intérêt clinique diagnostique et pathogénique de cette bronche.

Quelque temps après, MM. Ameuille et Gally, dans une nouvelle publication faite à la même société ont montré le rôle physiologique joué par cette même bronche.

Pour M. Ameuille, et c'est maintenant un fait admis par tous, la bronche de drainage est vue assez fréquemment sur certaines radiographies ; elle est représentée par « deux minces bandes linéaires allant de la caverne au hile » et complète ainsi l'image radiographique d'une spéléonque. Elle offre donc un intérêt clinique.

Mais c'est surtout du point de vue du diagnostic qu'elle est très intéressante.

Sa constatation est capitale lorsqu'on a des doutes sur la valeur d'une image qui n'est pas nette. C'est la bronche de drainage qui fait penser à une excavation.

Du point de vue pathogénique « Si l'on accepte la doctrine de l'embolie bronchique, c'est par elle que se ferait la dissémination pulmonaire des foyers tuberculeux ».

Le même auteur a encore montré l'importance primordiale de cette bronche dans la production du souffle caverneux. Celle-ci jouerait le rôle d'anche, tandis que la caverne se conduirait comme un résonnateur d'Helmholtz. Les râles bulleux également seraient dus « aux

conflits des sécrétions pathologiques et du courant d'air dans la bronche de drainage ».

Enfin, c'est M. Ameuille qui a eu le mérite de proposer en 1923 pour cette bronche le nom qu'elle porte depuis et sous lequel elle est maintenant universellement connue.

Il nous en a confié l'étude anatomo-pathologique, nous tenons à lui en exprimer ici toute notre gratitude et à lui dire combien nous lui sommes reconnaissant de nous avoir donné un travail aussi important, aussi instructif et aussi intéressant.

RAPPEL HISTORIQUE

Avant d'exposer notre travail personnel sur la constitution anatomique des bronches de drainage, pour mieux situer la question, nous allons faire un résumé des différentes constatations qui ont pu être faites au cours du précédent siècle et de nos jours.

Les auteurs qui se sont occupés des lésions tuberculeuses du poumon n'ont pas cru devoir attacher une importance toute spéciale à la bronche tributaire des cavernes tuberculeuses. C'est en prenant connaissance de leurs écrits que nous avons pu trouver çà et là des faits se rattachant à la question que nous traitons aujourd'hui.

Laënnec n'avait pas particulièrement insisté sur ce conduit aérien, comme nous le disions plus haut dans notre introduction il avait constaté que la caverne et le conduit qui lui fait suite représentaient un tout, que par celle-ci s'écoulait la matière caséeuse mais son attention ne s'était pas portée plus précisément sur cette dernière, il n'en a laissé aucune description isolée.

Un peu plus tard Andral étudiant les lésions « du larynx de la trachée artère et des bronches » chez les tuberculeux écrivait que les différents tissus dont l'ensemble constitue la paroi des voies aériennes depuis leur origine jusqu'à leur terminaison présentaient des altérations variables « par leur nature et leur intensité ». Il re-

marquait que les bronches étaient rouges, qu'elles étaient très rouges là « où les tubercules sont déjà ramollis et remplacés par des cavernes ». Ces constatations étaient simplement macroscopiques. Elles ont seulement porté sur l'aspect de la muqueuse.

Bien plus intéressantes sont les observations de Louis publiées en 1843. Il s'attachait spécialement à la description des excavations tuberculeuses. Il a vu que les colonnes des cavernes étaient traversées par des vaisseaux tandis que les conduits aériens s'ouvraient directement dans ces cavernes. Comme Andral, il avait remarqué que la muqueuse bronchique des bronches qui nous intéressent était rouge vif. Il pensait que cet aspect particulier était dû au passage constant de la matière caséeuse, car écrit-il « On ne l'observait pas au voisinage des masses de matière ou des tubercules non suppurés » ; que de plus, les rameaux qui s'ouvraient dans des excavations récentes étaient moins rouges que ceux qui communiquaient avec d'anciennes spélonques. Devenue rouge écrit-il encore « la membrane muqueuse bronchique était quelquefois un peu épaissie, quelquefois aussi elle était le siège de petites ulcérations ; mais bien plus ordinairement alors, il y avait un élargissement des bronches et épaississement des tissus qui entrent dans leur composition ».

Puis, reprenant l'étude des ulcérations dans les voies aériennes des tuberculeux, il rapporte vingt-deux cas d'ulcérations de bronches qui communiquaient avec les excavations.

Pour lui, l'inflammation de ces bronches, l'épaissis-

sement de leur paroi, les ulcérations tuberculeuses qu'elles présentaient étaient dues à ce seul fait qu'elles étaient en contact constant avec la matière caséuse. Si ces lésions avaient dépendu d'une autre cause, elles auraient été beaucoup plus fréquentes sur la muqueuse des bronches de division de la trachée, sur la muqueuse trachéale et laryngée.

Louis, le premier, a donc particulièrement insisté sur l'aspect macroscopique des bronches tributaires des cavernes tuberculeuses. Il les a vues épaissies, rouges, saignantes et porteuses d'ulcérations; il ne s'est pas attaché par contre à les décrire dans leur ensemble.

Grancher en complètera la description macroscopique. De ce point de vue, il insistera surtout sur la façon dont les bronches tributaires des cavernes s'abouchent dans celles-ci. « S'il arrive fréquemment, écrit-il, que les bronches soient taillées à pic, et s'ouvrent brusquement dans la caverne, il est fréquent d'autre part de rencontrer des bronches qui s'ouvrent peu à peu et en se dilatant dans les cavernes. J'ai proposé pour cette espèce de dilatation bronchique le nom de dilatation vestibulaire, la caverne se continuant avec la bronche par une portion dilatée de celle-ci ».

Il constate en outre que le processus tuberculeux commence sur ces bronches au voisinage du hile pulmonaire même lorsqu'elles sont d'un fort calibre.

Du point de vue microscopique, s'attachant surtout aux lésions tuberculeuses des bronches en général, il écrit que l'épithélium résiste longtemps, mais que sa

disparition indique des lésions accentuées des autres parties constituant de la bronche. Les glandes sont hypertrophiées et hyperplasiées. La musculature est le plus souvent détruite ou pour le moins dilacérée. Les noyaux cartilagineux sont « gonflés, et le centre de chacun d'entre eux subit une altération considérable ».

Pour lui, la disparition partielle ou totale de la muqueuse, de la couche musculaire et l'atteinte du cartilage entraîneraient une dilatation bronchique.

Ces descriptions viennent donc compléter celles des auteurs précédents. Celui-ci n'a pas parlé de cet aspect si caractéristique que ceux-là par contre ont fort bien vu.

A peu près à la même époque, Hérard, Cornil et Hanot dans leur livre : « La phtisie pulmonaire » parlent encore des bronches de drainage. Leurs idées sont celles de Grancher qu'ils ont reprises. Ils écrivent que : « quels que soient le mode de formation et le volume d'une caverne, elle communique toujours dès le début avec une bronche qui est souvent dilatée. La membrane interne de ces bronches est toujours très enflammée, elle s'arrête brusquement et elle est ulcérée à la limite de la perte de substance ». Ils reprennent l'hypothèse de Grancher à propos de la dilatation des bronches tuberculeuses en général. Quant aux lésions microscopiques de celles-ci, ils sont en tous points en accord parfait avec ce même auteur.

De plus, ils ont constaté que dans les bronches tuberculeuses, il existait fréquemment des endovasculaires des vaisseaux bronchiques. Insistant encore plus

particulièrement sur la tuberculose des bronches en général, sans s'attacher spécialement à la bronche tributaire des cavernes ils écrivent que les lésions qu'ils ont pu constater se produisaient toujours de dehors en dedans. Pour eux les lésions tuberculeuses rencontrées sur les bronches dans les poumons des phthisiques seraient toujours d'origine exobronchique. La contamination se ferait par le parenchyme avoisinant.

Avec Grancher, Hérard, Cornil et Hanot apparaît l'étude microscopique des bronches. Ils se sont surtout appliqués à étudier les lésions tuberculeuses des bronches en général mais leurs constatations par certains côtés nous éclairent sur les lésions que peuvent présenter les bronches tributaires des cavernes.

Plus récemment, en 1909, M. R. Halbron étudiant les lésions bronchiques des poumons tuberculeux constatait que la tuberculose des grosses bronches était une rareté.

L'étude microscopique de ces grosses bronches ne lui a pas permis de trouver de lésions tuberculeuses typiques. Pas de zone caséuse, pas de nodules tuberculeux, pas de cellules géantes.

Par contre pour lui les bronches de calibre moyen deviennent tuberculeuses, mais elles le deviennent par voie exobronchique.

Cet auteur ne fait pas dans son mémoire de mention spéciale pour la bronche de drainage.

En 1912, Letulle dans son Traité d'anatomie pathologique au contraire s'étend spécialement sur la bronche qui nous intéresse. Il la décrit macroscopiquement, il en parle du point de vue microscopique.

Pour lui : « La bronche qui donne accès dans la caverne est d'ordinaire facile à découvrir, à la surface interne de la paroi cavitaire. Elle y débouche soit à plein canal, soit d'une manière oblique en bec de flûte. La lumière est libre ou obstruée faiblement par des magmas caséeux. Au cours de plusieurs milliers d'autopsies, nous n'avons jamais observé un seul cas de caverne fermée avec sa bronche oblitérée d'une façon solide ». Plus loin, il écrit encore, qu'à « l'approche de la caverne le conduit aérien d'évacuation est presque toujours élargi, l'ectasie qui est modérée affecte une forme tantôt cylindroïde, tantôt en tronc de cône ». Enfin, il constate que « la bronche tributaire d'une caverne ancienne, est presque toujours « hyperémiée, épaissie, et recouverte de muco-pus plus ou moins abondant, sans être elle-même bacillaire ».

S'attachant également à décrire les bronchites tuberculeuses, il pense comme M. Halbron que la tuberculose de ces conduits est d'origine exobronchique.

A l'étranger, Huebschmann a étudié également la tuberculose des bronches sans faire de place spéciale pour la bronche de drainage. Il a constaté sur de grosses bronches la présence de tubercules productifs typiques, souvent sans caséification.

Il pense que cette atteinte est due au passage de la matière tuberculeuse sur la muqueuse bronchique.

En résumé, les anciens auteurs, Andral et Louis, insistaient sur l'allure toute spéciale des bronches tributaires des cavernes tuberculeuses. Louis rapporte vingt-deux cas de lésions tuberculeuses de ces bronches.

Il insiste du point de vue de la pathogénie de ces lésions, sur ce fait, que la muqueuse des seuls conduits tributaires des cavernes, était en contact constant avec la matière tuberculeuse.

De nos jours en Allemagne, Huebschmann accepte cette pathogénie pour les ulcérations tuberculeuses des grosses bronches.

Grancher donne une description macroscopique des bronches de drainage qui complète celles de Louis et d'Andral. Il constate également que « Le processus tuberculeux » des bronches tributaires des cavernes commence au voisinage du hile.

Mais parlant avec Hérard, Cornil et Hanot des lésions tuberculeuses des bronches sans faire de mention spéciale pour la bronche de drainage, ils écrivent que ces lésions sont d'origine exobronchique.

De nos jours Letulle reprend les descriptions des bronches de drainage données par ses précurseurs, mais il écrit que la bronche tributaire des cavernes tuberculeuses est recouverte de muco-pus plus ou moins abondant, « sans être elle-même bacillaire.

Avec Monsieur Halbron traitant des bronchites tuberculeuses et des lésions des bronches dans la tuberculose pulmonaire, ce dernier auteur pense que ces lésions sont d'origine exobronchique.

De cet exposé il résulte donc que deux thèses sont en présence.

Pour les anciens auteurs d'une part et surtout pour Louis, la bronche de drainage présente des lésions tuberculeuses. Ces lésions sont dues au passage de

la matière caséreuse sur la muqueuse bronchique.

Pour Letulle, d'autre part, ce conduit ne serait pas « bacillaire ». Les lésions tuberculeuses des bronches seraient d'origine exobronchique.

Nous allons maintenant présenter les constatations que nous avons pu faire tant macroscopiquement que microscopiquement au cours de l'étude de la bronche de drainage.

ÉTUDE MACROSCOPIQUE

Du point de vue macroscopique, nous avons étudié vingt-trois cas de bronches de drainage, dans les cavernes tuberculeuses.

Pour ce faire au cours de l'autopsie de malades morts de tuberculose pulmonaire, nous prélevions les poumons en bloc. Nous les laissions séjourner quarante-huit heures et plus dans le kaiserling dont la composition est la suivante :

Phosphate de potassium. . . .	130 gr.
Chlorure de sodium	60 gr.
Chlorure de potassium	10 gr.
Azotate de potassium	50 gr.
Formol du commerce. . . .	400 cc.
Eau.	4000 cc.

Puis, l'emplacement de la ou des cavernes nous étant révélé par une radiographie, nous arrivions facilement à en trouver le siège anatomique. Ces cavernes étant le plus souvent superficielles, nous pouvions effondrer leur paroi corticale. Cette ouverture nous permettait de voir les orifices des bronches recherchées.

Nous isolions la bronche souche du poumon qui nous intéressait jusqu'au hile et partant de ce point, avec un cathéter semi-rigide, nous trouvions facilement la ou les bronches de drainage.

Pour nous assurer que nous étions bien en présence

de la bronche de drainage, nous faisons passer un courant d'eau qui venait sourdre dans la caverne et nous indiquait ainsi que nous ne nous étions pas mépris.

Cette manœuvre nous permettait d'apprécier les caractères de la bronche de drainage. Elle nous renseignait sur

- 1) leur direction
- 2) leur nombre
- 3; leurs orifices
- 4) leur calibre
- 5) leur longueur.

Pour apprécier leur aspect endobronchique, dans sept cas nous avons eu l'idée de les sectionner dans le sens de leur longueur et de sectionner également le parenchyme susjacent.

Obs. I. — P... V..., 30 ans.

Malade atteinte de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec excavation du sommet gauche. Décédée le 2 février 1936, l'autopsie a été faite le lendemain, on a prélevé les deux poumons. Ceux-ci ont été laissés quarante-huit heures dans le kaiserling.

On a ensuite isolé la bronche principale du poumon gauche depuis la bifurcation de la trachée jusqu'à sa pénétration dans le hile.

La caverne apicale a été facilement repérée, elle était sous-corticale, on en a effondré la paroi supérieure, on a ainsi pratiqué une ouverture circulaire large comme une pièce de un franc. Après lavage prudent, on a pu constater que cette caverne était du volume d'une grosse noix, dans la partie la plus basse on a remarqué un petit orifice circulaire d'un diamètre d'environ deux millimètres, cet orifice avait

des bords relevés en forme de bourrelet. C'est le seul qu'on ait pu voir.

En tâtonnant, à l'aide du petit cathéter semi rigide dont nous disposions, et en partant de la bronche souche près du hile, on est arrivé après plusieurs essais à trouver une bronche qui communiquait avec l'orifice précité. C'était la bronche de drainage et la seule qu'on ait pu identifier.

Elle était longue d'environ quatre centimètres, avait une direction presque verticalement ascendante depuis le hile jusqu'à la caverne. C'était la première bronche de division de la bronche souche. Dans cette bronche isolée, nous avons fait passer, comme nous l'avons fait dans tous les cas, un petit courant d'eau, celle-ci est venue sourdre très rapidement dans la caverne. Nous étions donc bien en présence de la bronche de drainage

Sur la sonde remise en place, nous avons introduit un scalpel à lame étroite et ainsi nous avons pu couper cette bronche dans le sens de sa longueur jusqu'à sa terminaison dans la caverne.

Elle était enduite d'une substance caséeuse, sanieuse, mais surtout nous avons été frappé par ce fait qu'elle était très saignante, rouge vif, sanguinolente. Cette coloration était limitée à cette seule bronche de drainage elle s'arrêtait net en haut avec la caverne, en bas avec la bronche indépendante, qui, elle, était blanc rosé.

D'autre part, la paroi interne de la bronche souche présentait de petites rainures linéaires toutes parallèles entre elles, qui disparaissaient avec l'origine de la bronche de drainage. Là, elles étaient détruites, la paroi interne prenait un aspect moutonné, bourgeonnant, spongieux.

Cette bronche de drainage était une bronche d'un fort calibre, son diamètre était à peu près de trois millimètres, la paroi bronchique était plus épaisse que celle des bronches saines d'un calibre égal. Sur son trajet naissaient trois autres

bronches plus petites qui se perdaient dans le parenchyme avoisinant.

A sa terminaison dans la caverne, elle paraissait amputée, et un peu évasée.

En somme, notre attention a surtout été retenue par la direction de cette bronche de drainage qui était verticale et continuait celle de la spélonque; par son calibre important; par sa coloration rouge intense sanguinolante; par l'aspect moutonné de la paroi, contrastant avec celui des autres bronches par son orifice qui était circulaire et dont l'axe était perpendiculaire à la direction de la bronche de drainage et par ce fait qu'elle était la seule bronche tributaire de la caverne.

Obs. II. — P... A..., 34 ans.

Malade atteinte de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec excavation des deux sommets. Décédée le 10 février 1936, l'autopsie a été faite le lendemain, les poumons ont été prélevés et ont séjourné quarante-huit heures dans le kaiserling.

Le poumon droit a été gardé pour l'examen microscopique.

Sur le poumon gauche, on a isolé la bronche principale jusqu'à sa pénétration dans le hile. La caverne apicale était sous-corticale, on a effondré la paroi supérieure, on a ainsi pratiqué une ouverture circulaire large comme une pièce de deux francs. Cette spélonque ne contenait pas de pus, elle était volumineuse, grosse comme une petite mandarine, elle en surplombait une autre moins étendue avec laquelle elle communiquait largement.

Dans la partie moyenne du lobe le plus grand, on a trouvé un orifice circulaire, un peu évasé d'un diamètre égalant à peu près trois millimètres. En dehors et en dedans de celui-ci il en existait deux autres, mais de dimensions moindres.

A l'aide de notre cathéter et en partant de la bronche souche près du hile, on est arrivé de suite à trouver la bron-

che correspondant avec le premier orifice dont nous avons parlé plus haut.

C'était la bronche de drainage la plus importante, elle

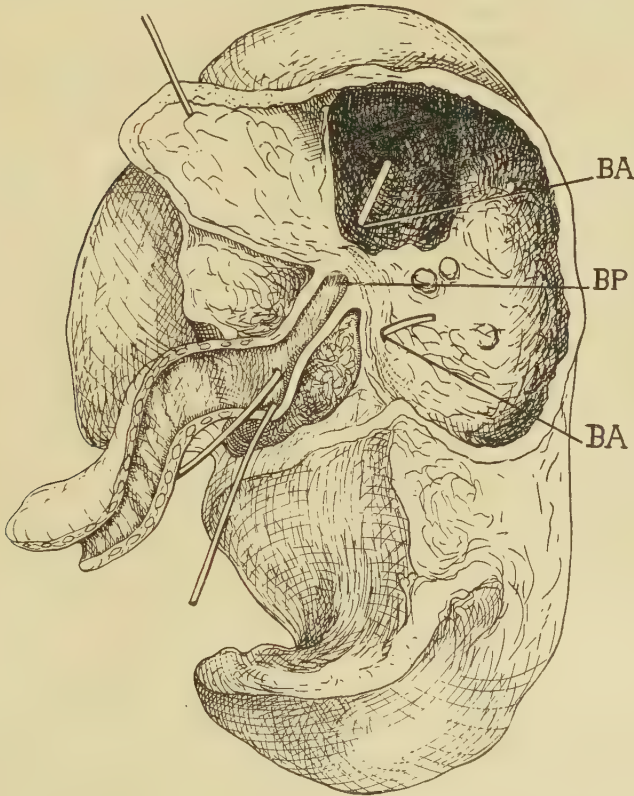


FIG. 1. — BP : bronche de drainage principale;
BA : bronches de drainage accessoires.

mesurait environ deux centimètres, avait une direction presque verticalement ascendante, c'était la plus grosse bronche de division de la bronche souche. Dans cette bronche on a fait passer un courant d'eau qui est venu sourdre dans la

caverne par le plus important orifice qui était central et par les orifices situés de part et d'autre.

C'était donc bien la bronche de drainage principale, les deux autres orifices correspondaient à deux bronches accessoires qui aboutissaient dans celle-ci.

Dans la bronche de drainage principale, on a introduit un scalpel à lame très étroite et on a pu sectionner cette bronche sur toute sa longueur. On a fait de même pour le parenchyme pulmonaire situé en avant de celle-ci. On a écarté les deux lèvres de l'ouverture ainsi pratiquée comme les deux feuillets d'un livre, la bronche servant de charnière.

Sa paroi interne était enduite de substance caséuse gris verdâtre mais surtout là encore nous avons été frappé par la coloration rouge vif de la muqueuse bronchique qui était sanguinolante, saignante, congestionnée, bourgeonnante et irrégulière. Cet aspect bien particulier était limité à la seule bronche de drainage et contrastait avec celui des autres bronches. D'autre part, tandis que la muqueuse de la bronche souche était sillonnée de rainures linéaires, la muqueuse de la bronche de drainage paraissait spongieuse.

Cette bronche de drainage était d'un fort calibre, son diamètre équivalait à environ trois millimètres, la paroi bronchique, paraissait plus épaisse que celle d'une bronche saine d'un calibre égal.

A sa terminaison dans la caverne elle s'arrêtait net, elle était littéralement amputée. Sur son trajet naissaient deux autres bronches plus petites, l'une très près de l'origine para-hilaire se dirigeait en dehors et communiquait avec l'un des orifices précités, situé, dans la caverne en dehors du plus important ; l'autre plus haut se dirigeait en dedans et communiquait avec le troisième orifice. Un peu avant sa terminaison dans la caverne, la bronche de drainage principale présentait cette dilatation ampullaire bien décrite par Grancher.

En résumé, nous avons été frappé par le calibre important

de cette bronche de drainage, dans laquelle débouchaient deux autres bronches de drainage moins importantes. Nous avons ici une sorte de drainage en « ombelle ». Nous avons encore été frappé par la direction presque verticale de cette bronche de drainage qui continuait le grand axe de la caverne, par sa coloration spéciale, par cet aspect spongieux, bourgeonnant et saignant de la muqueuse et par sa terminaison brutale dans la caverne.

Obs. III. — D... B..., 23 ans.

Malade atteinte de tuberculose pulmonaire ulcéro-nodulaire bilatérale avec excavations apicales. Décédée le 23 février 1936, à l'autopsie, on a prélevé les poumons qui ont subi la préparation habituelle. La bronche principale du côté gauche a été isolée jusqu'au hile.

La paroi de la caverne apicale a été effondrée, il en est résulté une large ouverture circulaire occupant à peu près les dimensions d'une pièce de cinq francs. On a pu s'apercevoir que cette spélonque était bilobée, avec un lobe antéro-supérieur d'un volume égal à peu près à celui d'une petite mandarine, et un lobe postéro-inférieur moins étendu communiquant avec le précédent par un orifice rétréci. Il y avait du pus dans la partie la plus déclive.

Dans la région limitant les deux lobes, on a trouvé un orifice circulaire, dont les bords étaient relevés en forme de bourrelet, il avait un diamètre de deux millimètres et demi environ. Un peu au-dessus de la partie la plus déclive du lobe inférieur de la caverne, il existait également un orifice punctiforme ayant le même aspect que le précédent. Enfin dans le fond du lobe antéro-supérieur il existait un troisième orifice en tous points semblable aux précédents.

A l'aide de notre cathéter, en partant de la bronche souche près du hile, on est arrivé facilement à trouver la bronche correspondant avec le premier orifice dont nous venons de parler.

C'était la bronche de drainage principale, elle mesurait environ un centimètre et demi et avait une direction oblique en haut et en dehors. C'était l'une des plus grosses bronches de division de la bronche souche. Comme toujours, nous avons fait passer un courant liquide dans ce conduit, celui-ci s'est écoulé par les trois orifices décrits plus haut.

Nous avons donc bien trouvé la bronche de drainage, la plus importante était celle sur laquelle nous venons déjà d'insister, les deux autres étaient accessoires.

Après avoir remis notre sonde en place, sur cette sonde nous avons sectionné la bronche de drainage principale dans le sens de sa longueur ainsi que la parenchyme pulmonaire qui l'encerclait antérieurement. Les lèvres de l'incision étant écartées, nous avons été frappé par ce fait que la muqueuse bronchique était enduite de liquide grisâtre, sanieux, légèrement rosé ; après lavage prudent, la muqueuse apparaissait rouge et saignante, elle était spongieuse, bourgeonnante et irrégulière, elle contrastait avec celle de la bronche souche. Cet aspect très particulier était là encore strictement limité à la bronche de drainage. Celle-ci était d'un fort calibre c'était la plus grosse que nous ayons vue, la paroi bronchique avait une tranche gris rose alors que celle de la bronche souche était blanc rosé.

Dans la caverne, elle paraissait également amputée et s'arrêtait net. Sur son trajet naissaient plusieurs autres bronches plus petites, deux seulement étaient des bronches de drainage accessoires, elles communiquaient avec les deux orifices décrits précédemment. Les autres se perdaient dans le parenchyme. Ces deux bronches de drainage accessoires étant trop petites, il nous a été impossible de les sectionner dans le sens de leur longueur.

Au-dessous de sa terminaison dans la caverne, la bronche de drainage principale paraissait évasée, il existait là aussi une petite dilatation ampullaire.

Ici, le drainage de cette grande caverne était assuré par

trois bronches disposées en « ombelle », c'était un véritable drainage en « pomme d'arrosoir ».

Comme dans les autres cas, nous avons été frappé par l'aspect de la bronche principale dont la muqueuse était rouge, saignante, bourgeonnante et spongieuse ; par son calibre important ; par sa direction continuant l'axe de la caverne ; par l'orifice de celle-ci, dans la caverne, qui était circulaire et relevé en forme de bourrelet. Les deux autres orifices étaient identiques.

Obs. IV. — V... A..., 24 ans.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéro-nodulaire droite avec excavation apicale.

Un pneumothorax avait été créé le 12 mai 1931, on avait continué régulièrement les insufflations à partir de cette date. Depuis six mois, il était devenu très dyspnéique, au moment de son admission dans le service il était cyanosé et avait une telle gêne respiratoire que pour le soulager, on avait été obligé de le décompresser à plusieurs reprises. Toutefois, la cyanose et la dyspnée persistèrent, le malade mourut au cours d'un accès de suffocation, le 17 février dernier.

L'autopsie fut pratiquée, elle montra qu'en effet il existait une grande caverne du sommet, mais surtout que celle-ci communiquait largement en bas avec la cavité pleurale créée par le pneumothorax. Cette observation a d'ailleurs fait l'objet d'une publication à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris en mars dernier, publication faite par Lemoine et Raust. Chez ce malade nous nous sommes appliqué à rechercher les bronches de drainage.

Dans la partie la plus interne de cette caverne effondrée qui était de grande dimension, nous avons trouvé deux orifices situés côte à côte à un centimètre l'un de l'autre. Ils correspondaient à la partie moyenne de l'excavation. Ils étaient évasés, circulaires, sans autre particularité.

Avec un cathéter de petite dimension et assez souple, on

a pu, en partant de la bronche souche, trouver les deux bronches qui correspondaient à ces orifices. C'étaient deux bronches importantes de division de la bronche mère. Elles représentaient les seules bronches de drainage de cette caverne.

Elles étaient si courtes qu'on n'a pas cru devoir faire passer un courant liquide pour confirmer notre impression. Avec un scalpel, on a incisé ces deux bronches dans le sens de la longueur ainsi que le parenchyme pulmonaire placé en avant d'elles. Cette manipulation étant faite, la muqueuse bronchique étant mise à nu, on a pu constater qu'elle était enduite de liquide sanieux, gris jaunâtre. Cette muqueuse elle-même était irrégulière, semblait être perméable, un peu usée spongieuse ; elle était rouge, saignante, elle contrastait étrangement avec la muqueuse des autres bronches. Cette description intéressait également les deux bronches de drainage dont nous venons de parler. .

Elles étaient obliquement dirigées de bas en haut, à partir du hile et de dedans en dehors. Elles avaient un calibre important l'une et l'autre, avaient un diamètre d'environ deux millimètres et demi, leur paroi après section dans le sens de la longueur, paraissait grisâtre. Près de leur terminaison ces deux bronches étaient évasées et au niveau de leur partie terminale, elles étaient amputées.

En somme, comme pour les autres cas, nous avons pu constater que les deux bronches de drainage que possédait cette caverne avaient des caractères communs avec celles que nous avons précédemment décrites macroscopiquement. .

Leur direction était oblique en haut et en dehors ; elles étaient courtes, mais leur calibre était important ; elles avaient une muqueuse spongieuse et saignante. Près de leur terminaison, elles étaient un peu évasées, enfin leur orifice dans la caverne était circulaire.

Obs. V. — G... C..., 55 ans.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéro-nodulaire bilatérale prédominant à gauche. Bloc de pneumonie de tout le lobe supérieur avec excavation sous-corticale de la partie moyenne de ce lobe. Décédé le 9 avril 1936, l'autopsie a été faite le lendemain au cours de laquelle on a prélevé les deux poumons. Ceux-ci ont été laissés quarante-huit heures dans le kaiserling, on a ensuite isolé la bronche principale du côté gauche jusqu'à sa pénétration dans le hile.

La caverne étant très superficielle, il nous a été facile de la repérer et d'effondrer sa paroi externe, on a pratiqué une ouverture large comme une pièce de un franc. Cette caverne occupait à peu près le volume d'une noix moyenne, elle avait la forme d'un cône à base externe à sommet interne et à grand axe légèrement oblique en bas et en dedans. Le sommet était confondu avec un orifice circulaire, légèrement relevé en forme de bourrelet, il était le seul qu'on ait pu distinguer.

Avec notre petit cathéter, en partant de la bronche souche, nous avons très facilement trouvé la bronche qui communiquait avec cet orifice. C'était une des principales bronches de division de la bronche souche, elle avait une direction oblique en haut et en dehors, sa direction se continuait avec le grand axe de la spéléonque. Pour nous assurer que nous étions bien en présence de la bronche de drainage nous y avons fait passer un courant d'eau, il est venu sourdre immédiatement par l'orifice précité. Sur la sonde remise en place, l'utilisant comme un guide, nous avons sectionné cette bronche dans le sens de sa longueur ainsi que le parenchyme pulmonaire sus-jacent.

Après écartement des deux lèvres de l'incision, dans le fond de celle-ci la bronche de drainage nous est apparue bourgeonnante, très rouge, saignante, spongieuse. Sa muqueuse était très irrégulière, les petits faisceaux linéaires

constatés sur les autres bronches avaient disparu. Sa coloration rouge était très intense, elle contrastait étrangement avec la teinte blanc rosé des autres bronches de même calibre. C'était une bronche dont le calibre atteignait environ deux millimètres et demi, elle était un peu sinueuse, sa paroi paraissait un peu augmentée quant à son épaisseur. Elle était longue d'environ trois centimètres. Trois autres bronches plus petites prenaient naissance sur son trajet, elles se perdaient dans le parenchyme pulmonaire avoisinant.

Elle se terminait dans la caverne, à plein canal, cependant il existait immédiatement au-dessous de l'orifice une légère dilatation ampullaire. Cet orifice lui-même avait un calibre égal à celui de la bronche de drainage.

En résumé, nous avons été frappé ici encore par la direction de cette bronche de drainage qui continuait celle de la spéléonque. D'autre part son calibre était important, son aspect était identique à celui des autres.

Ici encore, plus de rainures régulières, mais des bourgeons, plus de teinte blanc rosé mais une coloration rouge vif, de sang qui contrastait étrangement avec les autres bronches ; enfin, elle était la seule bronche de drainage et son abouchement dans la caverne était circulaire et se faisait à plein canal.

Obs. VI. — L... G..., 27 ans.

Malade atteinte de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bi-latérale prédominant à gauche avec grande caverne du sommet du même côté. On avait fait plusieurs tentatives infructueuses de pneumothorax.

Décédée le 31 mars 1936, à l'autopsie faite le lendemain on a prélevé en bloc les deux poumons. Ils ont été laissés quinze jours dans le même liquide fixateur et conservateur. On a ensuite isolé la bronche principale du côté gauche jusqu'à sa pénétration dans le hile. Le poumon ayant été ou-

vert suivant son grand axe et cette incision ayant divisé l'excavation précitée en deux parties à peu près égales, il nous a été facile de distinguer dans la partie la plus déclive de cette spélonque un orifice circulaire un peu évasé. Le couteau ayant mutilé le parenchyme nous n'avons pas pu identifier d'autre orifice que celui-ci. Cependant étant donné les dimensions de cette caverne, il est à peu près certain qu'il n'était pas le seul. A partir de la bronche souche, nous avons cherché la bronche de drainage ; nous sommes facilement arrivé à la découvrir. C'était une des principales bronches de division de la bronche souche, elle avait une direction oblique en haut et en dehors, presque verticalement ascendante, cette direction se confondait avec le grand axe de la caverne ; sur la sonde avec un scalpel nous avons incisé cette bronche dans le sens de sa longueur. Après écartement des deux lèvres de l'incision, la muqueuse nous est apparue spongieuse, irrégulière, bourgeonnante par endroits, sa coloration était gris sale. Là nous n'avons pas remarqué de coloration rouge vif comme sur les autres, ce phénomène était dû sans doute à ce fait que le poumon était resté quinze jours dans le liquide fixateur. Là encore par contre, les petites rainures linéaires que l'on voit sur les muqueuses bronchiques saines avaient disparu, cette muqueuse était moutonnée.

C'était une bronche d'un calibre important, son diamètre équivalait à peu près à trois millimètres. elle était longue d'environ trois centimètres. Plusieurs autres bronches plus petites prenaient naissance sur son trajet, mais toutes se perdaient dans le parenchyme pulmonaire. Enfin, cette bronche se terminait dans la caverne à plein canal par un orifice circulaire sans caractère particulier, là aussi elle paraissait littéralement amputée.

En somme dans ce cas comme dans les autres, la bronche de drainage était une bronche d'un calibre important, sa direction continuait celle de la caverne, la muqueuse était

bourgeonnante, irrégulière, spongieuse, elle contrastait par son aspect avec les autres bronches ; son orifice terminal était circulaire.

Obs. VII. — B... N..., 51 ans.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec prédominance à droite et excavation du sommet. Décédé le 27 avril 1936, à l'autopsie faite le lendemain, on a prélevé les poumons. Ceux-ci ont été laissés quarante-huit heures dans le kaiserling. Puis la bronche principale du poumon droit a été isolée jusqu'à sa pénétration dans le hile.

La caverne apicale a été facilement repérée, elle était sous-corticale, on a effondré sa paroi superficielle, on a ainsi pratiqué une ouverture large comme une pièce de deux francs. L'excavation occupait un volume à peu près égal à celui d'une petite mandarine. Dans le fond, il existait à un centimètre de distance deux orifices d'un diamètre sensiblement égal équivalent à peu près à deux millimètres. Ces orifices avaient le même aspect, ils étaient en forme de bourrelet.

En partant du hile, avec le cathéter dont nous nous sommes toujours servi, nous sommes vite arrivé à isoler les deux bronches communiquant avec ces deux orifices.

A l'origine, elles étaient confondues en une seule et se divisaient très tôt pour prendre une direction autonome. Elles étaient l'une et l'autre longues d'environ quatre centimètres et avaient une direction légèrement oblique en haut et en dehors. Elles correspondaient à deux ramifications les plus importantes de la bronche souche. Comme toujours, nous avons fait passer un courant d'eau dans ces bronches de drainage pour confirmer leur identification.

Puis sur la sonde remise en place, nous avons sectionné l'une de ces bronches de drainage dans le sens de sa longueur, ainsi que le parenchyme sous-jacent. Sa paroi in-

terne nous est apparue recouverte de muco-pus, rouge, saignante, bourgeonnante, et irrégulière. Elle contrastait avec la bronche souche qui avait une paroi lisse et régulière. La paroi de la bronche de drainage paraissait épaissie. C'était une bronche d'un fort calibre, sur son trajet naissaient deux autres petites bronches qui se perdaient dans le parenchyme. Enfin cette bronche de drainage se terminait net dans la caverne et paraissait amputée à ce niveau-là.

L'autre bronche de drainage a également été sectionnée, elle était en tous points identique à la précédente, seul son calibre était moindre.

En somme dans ce dernier cas notre attention a été retenue par la direction de ces deux bronches qui continuaient l'axe de la caverne par l'aspect de la muqueuse par les orifices de ces deux bronches et par leur calibre.

Ces observations nous montrent donc comme l'avaient déjà vu Louis et Andral que la muqueuse de la bronche de drainage est rouge, qu'elle est saignante, bourgeonnante, enflammée, congestionnée, irrégulière et recouverte de liquide sanieux purulent. Tandis que les autres bronches ne dépendant pas d'une excavation avaient une muqueuse sillonnée de petites rainures linéaires, parallèles entre elles, la bronche de drainage au contraire ne présentait pas cet aspect typique. Elle était moutonnée et sa paroi était épaissie. Cet aspect de la bronche de drainage contrastait toujours avec celui des autres bronches qui avaient une muqueuse blanc rosé et régulière. Dans tous les cas les lésions s'arrêtaient net avec la bronche de drainage, le confluent avec la bronche souche était normal.

Ces sept observations nous permettent également

d'apprécier les autres caractères macroscopiques de la bronche de drainage. Constatations qui nous sont confirmées d'ailleurs par les quinze observations microscopiques que nous présentons plus loin, et dans lesquelles nous avons dû au cours de notre description nous étendre un peu sur les caractères qu'elles présentent à l'œil nu.

De tout cela, il résulte que, le plus souvent, la direction de la bronche de drainage prolonge le grand axe de la caverne ; que le nombre de ces bronches est variable selon l'importance et l'étendue de l'excavation.

Dans certains cas elle était unique, dans d'autres cas au contraire il en existait deux, trois et quatre. Toujours il y avait une bronche de drainage principale de laquelle partaient d'autres petites bronches de drainage accessoires, réalisant ainsi un drainage en « ombelle » ou en « pomme d'arrosoir ».

Les orifices dans la caverne avaient en général le même aspect, ils étaient tantôt circulaires, la bronche se terminant à plein canal dans la spélouque ; tantôt ovalaire et légèrement oblique « en bec de flûte » selon l'expression de Letulle. Leur pourtour était quelquefois plat, d'autres fois relevé en forme de bourrelet. Dans certains cas l'orifice était évasé réalisant la dilatation vestibulaire de Grancher.

Le calibre de toutes ces bronches était important, elles avaient en moyenne un diamètre variant de deux à trois millimètres. Quelquefois près du hile ce calibre était plus important encore. Dans tous les cas, la

bronche de drainage était une des principales bronches de division de la bronche souche.

Leur longueur était variable selon les dimensions des cavernes ou selon que celles-ci étaient proches ou éloignées du hile.

Nous n'avons pas trouvé de bronche de drainage oblitérée sur des poumons non collabés.

M. Ameuille en rapporte deux cas avec MM. Coste et J. Lemelletier dans une publication faite en 1934.

M. Letulle écrit qu'il n'a jamais observé « un seul cas de caverne fermée avec sa bronche oblitérée de façon solide » au cours de plusieurs milliers d'autopsies qu'il a faites.

Cependant chez un malade porteur d'un pneumothorax créé vers le but de collaber une caverne du sommet, nous avons trouvé une oblitération complète par compression de l'unique bronche de drainage. La caverne avec laquelle elle communiquait était grosse comme une petite mandarine et était pleine de pus.

Obs. VIII. — D... M..., 26 ans.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec grande caverne du sommet droit.

Ce malade était porteur d'un pneumothorax du même côté créé le 28 décembre 1935. Il avait donné un bon décollement mais il existait une bride du sommet qui maintenait le poumon à la paroi. La radiographie montrait la persistance de la géode après le pneumothorax.

Décédé le 3 février 1936.

L'examen anatomique du poumon droit, prélevé à l'autopsie a confirmé l'existence d'une immense caverne du sommet.

Cette spélonque était bilobée avec une partie antérieure plus haut située que la partie postérieure. Elle n'avait subi aucun collapsus et était pleine de pus.

Nous nous sommes appliqué à rechercher la ou les bronches de drainage, nous n'avons pu en découvrir qu'une seule.

Son orifice était situé dans la partie toute antérieure de la caverne. C'est-à-dire à environ un centimètre et demi de la partie la plus déclive de celle-ci. C'était un orifice en « bec de flûte ». Sur le poumon après prélèvement la compression du parenchyme ayant disparu, un léger relâchement des tissus s'étant produit, nous avons pu trouver la bronche correspondant à cet orifice.

Elle était longue d'environ trois centimètres, elle était oblique de bas en haut et de dedans en dehors, toutefois sa direction était toute proche de la verticale. Elle abordait la spélonque à la façon d'un uretère qui aborde le rein.

Cette bronche a d'ailleurs été coupée et examinée microscopiquement, nous reparlerons de cette observation ultérieurement.

Dans ce cas particulier il semble donc que le sommet étant fixé par une bride, le parenchyme pulmonaire a été comprimé par le pneumothorax et n'a reçu que des pressions uniquement transversales et horizontales, rapprochant ainsi la caverne du médiastin.

La bronche tributaire de cette caverne a également subi les mêmes pressions et pour la même raison a pris une direction presque verticale et est devenue tout à fait parallèle au grand axe de la caverne.

Le sommet restant fixe, il s'est en somme produit un phénomène de bascule de la caverne autour de l'orifice de la bronche de drainage, les accolant l'une à l'autre.

D'autre part le pneumothorax étant entretenu ces mêmes pressions transversales ayant continué à agir, ont fini par amener un collapsus complet de la bronche de drainage. Celle-ci étant unique et complète-

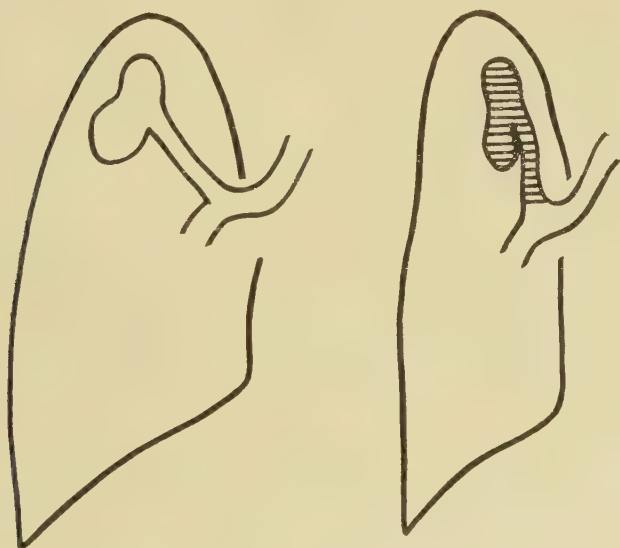


FIG. 2. — Avant le pneumo-thorax

Après le pneumo-thorax

ment oblitérée, la matière tuberculeuse a été emprisonnée dans la spélouque. Cette dernière étant pleine de pus n'a pas pu se collaber ; il s'était produit un véritable enkystement.

C'est le seul cas de bronche de drainage oblitérée que nous ayons constaté et qui s'est produit ici, semble-t-il,

à la suite d'un pneumothorax incomplet, le sommet ayant été fixé à la paroi thoracique par une bride importante.

ÉTUDE MICROSCOPIQUE

Encore plus intéressante nous a paru l'étude microscopique.

Les poumons prélevés à l'autopsie subissaient la même préparation que pour l'étude macroscopique. Nous les laissions séjourner dans le kaiserling, puis, la bronche de drainage était isolée par la méthode décrite dans le précédent chapitre. Nous pratiquions sur toute sa hauteur les prélèvements perpendiculaires à la direction de la bronche, englobant toute la lumière bronchique, épais d'environ deux millimètres. Ces prélèvements étaient numérotés de 1 à x depuis l'origine de la bronche de drainage dans la caverne, jusqu'à sa terminaison.

Nous les mettions ensuite dans le liquide de Dubosc Brasil, qui est un mélange d'alcool à 90 de formol pur, d'acide acétique, d'acide picrique et d'eau. Nous les y laissions six heures. Après les avoir retirées et bien asséchées, nous les plongeons pendant trois heures dans de l'alcool à 90. Nous les asséchions encore et les plongeons dans un premier alcool absolu pendant deux heures, puis dans un deuxième et dans un troisième alcool absolu neuf pendant deux heures.

Après assèchements successifs nous les faisons tremper dans trois xylol, le dernier étant neuf, pendant la même durée.

Nous faisons une première inclusion dans xylol et paraffine; puis une deuxième et une troisième dans la paraffine seule. Ces inclusions se faisaient à l'étuve à 56° et se prolongeaient deux heures. Enfin une dernière inclusion était pratiquée dans des moules spéciaux. La paraffine étant solidifiée nous avons autant de blocs que de prélèvements pratiqués sur la bronche de drainage.

Nous faisons ensuite des coupes en série au deux centième que nous étalions en présence d'eau gélatineuse sur des lames neuves gardées dans l'alcool acide. Nous les faisons sécher douze heures à l'étuve et nous les colorions.

Nous avons toujours employé deux colorations :

1) la fuscine résorcine de Weigert, complétée par la coloration de Vangieson ;

2) le trichrome de Masson.

Pour faire la coloration à la fuscine résorcine de Weigert, nous déparaffinions les coupes, en les passant dans trois xylols, le dernier étant neuf. Nous les lavions à l'eau distillée, et après en avoir essuyé le pourtour, nous les laissions vingt minutes dans la solution de Weigert. Nous les sortions et après les avoir lavées à l'eau distillée, nous les décolorions dans l'alcool à 90 jusqu'à ce qu'elles aient une teinte grisâtre. Nous les relavions à l'eau distillée et les plongeons dix minutes dans l'hématéine. Elles étaient encore lavées à l'eau distillée neuve et trempée pendant une minute et demie dans le Vangieson. Enfin elles étaient repassées dans l'eau et l'alcool absolu neuf et plongées dans du xylol

salicylé. Puis montées au baume salicylé à l'abri de la lumière.

Cette coloration donne :

les fibres élastiques	en noir
les noyaux.	en noir
le protoplasma.	en jaune
la nécrose	en gris
le tissu conjonctif	} en rouge
les fibres musculaires	

Pour faire la coloration au trichrome de Masson, il faut également déparaffiner les coupes, les passer à l'alcool absolu et à l'eau distillée, les tremper trois minutes dans l'hématoxylène ferrique. Les passer une minute dans une solution d'acide picrique au centième, les laver à l'eau ordinaire jusqu'à fond bleu. Les laver dans l'eau distillée et les laisser cinq minutes dans la fuscine acide rouge Ponsot. Les laver dans l'eau distillée, et les mettre pendant trois minutes dans l'acide phosphomolybdique. Sans laver, verser du bleu d'aniline et laisser cinq minutes, plonger les coupes dans l'eau distillée, passer dans l'eau acidifiée à 1 %, quelques minutes. Les laver à l'alcool absolu et au xylol puis monter au baume ordinaire.

Cette coloration donne :

le tissu conjonctif.	en bleu
la fibrine et les globules . .	en rouge
les noyaux	en noir
le protoplasma	en violet
la nécrose	en violet foncé

L'examen de ces coupes nous a montré dans quinze

cas que la bronche de drainage présentait des lésions tout à fait caractéristiques.

Avant d'exposer nos observations, nous allons rappeler la constitution de la bronche normale.

Celle-ci lorsqu'il s'agit d'une bronche d'un calibre important présente de dedans en dehors une muqueuse recouverte par un épithélium cylindrique ; une couche cellulo-élastique qui renferme des glandes et des capillaires ; une couche musculaire ; une couche cartilagineuse. Entre les cartilages, des vaisseaux bronchiques et des nerfs.

Dans la bronche de drainage, des cavernes tuberculeuses toutes les tuniques nous sont apparues frappées d'altérations plus ou moins importantes. Certaines altérations portaient soit sur une ou plusieurs, soit sur toutes les parties constituantes de la bronche.

Obs. I. — M... L..., 57 ans.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire droite et micronodulaire gauche avec grande caverne apicale gauche.

Décédé le 16 janvier 1936 ; les poumons ont été prélevés à l'autopsie le 18 janvier, ils ont séjourné quarante-huit heures dans le kaiserling.

La paroi supérieure de la caverne a été enlevée, cette excavation était grosse comme une belle noix. Par le procédé habituel on a pu mettre en évidence deux orifices de bronche de drainage. Ils étaient circulaires d'un diamètre d'environ trois millimètres. Une bronche faisait suite à chacun d'eux, celles-ci se réunissaient en une seule à un centimètre environ au-dessous de la caverne. La bronche de drainage principale prenait alors une direction presque

verticalement descendante et s'abouchait dans une bronche souche presque à angle droit. Elle était longue d'environ cinq centimètres. Après l'isolement trois coupes ont été faites depuis l'origine dans la caverne jusqu'à la bronche souche.

L'examen microscopique a montré les particularités suivantes :

Sur la première coupe, prélevée à cinq millimètres environ au-dessous de la caverne, la lumière des deux bronches de drainage était apparente, elles étaient séparées par un cartilage bronchique.

Muqueuse : l'épithélium cylindrique qui recouvre habituellement la paroi bronchique avait complètement disparu sur les deux bronches.

Les capillaires étaient dilatés et oblitérés, il y avait par endroits des suffusions sanguines autour de quelques-uns de ceux-ci.

Les glandes étaient en partie détruites. Pour la couche musculaire, il en était de même.

Dans l'une des bronches, la plus grosse, le cartilage était nécrosé mais était conservé dans son ensemble. Dans l'autre, au contraire, le cartilage n'était plus représenté que par quelques fibres élastiques, les cellules cartilagineuses avaient presque toutes disparu. Les vaisseaux bronchiques avaient une paroi épaissie et ils étaient oblitérés ; ils étaient en outre atteints d'endovascularite.

Deuxième coupe : Les deux bronches étaient réunies en une seule. La muqueuse était très altérée, l'épithélium n'existait plus.

Les capillaires étaient très dilatés et remplis de sang. Les glandes étaient hypertrophiées. La musculature n'existait plus que par places. Le cartilage conservé en un endroit était en un point opposé très altéré et presque entièrement disparu, les vaisseaux bronchiques étaient frappés d'endovascularite, ils étaient épaissis, partiellement oblitérés, et remplis de globules rouges.

La troisième coupe faite près de la bronche souche présentait des lésions qui dans leur ensemble étaient beaucoup moins accentuées.

L'épithélium là encore n'existait plus, les capillaires étaient dilatés, la musculuse était en grande partie conservée, les glandes étaient hypertrophiées. En un point le cartilage était nécrosé, ailleurs il était conservé.

Les vaisseaux bronchiques toujours frappés d'endovascularite étaient épaissis et partiellement oblitérés.

Au total, sur toute la hauteur de la bronche de drainage on a trouvé des lésions de l'épithélium, de la muqueuse, des capillaires qui étaient dilatés et entourés par places de suffusions sanguines. Les glandes étaient également atteintes ; la musculuse était d'autant moins altérée qu'on était plus loin de la caverne, le cartilage était nécrosé par places. Mais surtout, les vaisseaux bronchiques étaient frappés d'endovascularite, d'autre part ils étaient oblitérés près de la caverne et perméables un peu plus bas.

Obs. II. — B... M... L..., 56 ans.

Malade porteuse de lésions ulcéro-nodulaires bi-latérales avec caverne apicale droite.

Décédée le 6 janvier 1936.

Les poumons ont été prélevés à l'autopsie le 8 janvier. Ils ont été laissés pendant quarante-huit heures dans le kaiserling. La bronche de drainage qui était unique a été isolée par la méthode précitée. Cette bronche avait une direction presque verticale, cependant légèrement oblique de bas en haut et de dedans en dehors, vers le sommet du poumon où était située la caverne. Elle était longue d'environ cinq centimètres. Son calibre était à peu près de deux millimètres à l'origine, à la base, le diamètre atteignait environ trois millimètres et demi. Son orifice dans la caverne était circulaire, le pourtour de celui-ci était légèrement surélevé en forme de bourrelet. L'origine de la bronche de drainage

dans la caverne ne correspondait pas à la partie la plus déclive de la spelonque. Après l'isolement nous avons pratiqué sur cette bronche quatre coupes en série, depuis l'origine dans la caverne jusqu'à la terminaison dans la bronche souche.

L'examen microscopique a montré les particularités et les lésions suivantes :

Première coupe : prélevée un peu au-dessous de l'abouchement de la bronche de drainage dans l'excavation. Sur celle ci pour des raisons de technique, nous n'avons pu obtenir que la demi-circonférence de la bronche de drainage.

Muqueuse : l'épithélium cylindrique qui recouvre normalement la paroi bronchique avait presque complètement disparu. En un point quelques cellules allongées à noyau picrotique représentaient ce qui restait de l'épithélium. Au-dessous les capillaires étaient très dilatés. Les glandes conservées dans leur morphologie étaient diminuées quant à leur nombre. La couche musculaire que l'on devait normalement trouver dans une bronche de ce calibre avait complètement disparu, le cartilage présentait des lésions de nécrose. Les vaisseaux bronchiques avaient une paroi épaissie, la coloration des fibres élastiques montrait que cet épaississement avait atteint toutes les tuniques, là ils n'étaient que partiellement oblitérés.

Deuxième coupe : faite à quelques millimètres au-dessous de la précédente.

L'épithélium, les glandes, les capillaires et les muscles présentaient les mêmes altérations que précédemment mais nous notions un aspect très particulier du cartilage. Sur l'un des versants il était normalement conservé, mais sur l'autre il avait à peu près complètement disparu. Il n'était plus représenté que par quelques fibres élastiques qui avaient vaguement gardé le contour du cartilage dont elles étaient le soutien, les cellules cartilagineuses par contre avaient dis-

paru. Toutes les autres altérations étaient aussi importantes que sur la précédente coupe. Il existait plusieurs vascularités des vaisseaux bronchiques.

Troisième et quatrième coupes : On se rapprochait de la bronche indépendante et celle qui nous intéresse reprenait un aspect à peu près normal, cependant l'épithélium était desquamé, il existait également des lésions de la musculuse.

En résumé, l'examen de ces quatre coupes nous a montré qu'il existait surtout des lésions de l'épithélium, de la sous-muqueuse qui n'était plus représentée que par du tissu de fongosité, des lésions de la musculuse et du cartilage. Les vaisseaux bronchiques étaient atteints d'endovascularite et étaient soit complètement soit partiellement oblitérés.

Obs. III. — D... P..., 46 ans.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec laryngite tuberculeuse. Il avait en outre une grande excavation du lobe supérieur droit.

Décédé le 20 janvier 1936.

L'autopsie a été faite le 24, les poumons ont été prélevés et sont restés deux jours dans le kaiserling.

Trois orifices de bronches de drainage ont pu être mis en évidence. Une seule a été isolée, elle était longue de quatre centimètres. L'orifice était ovalaire, avait un diamètre de deux millimètres, il était un peu surélevé en forme de bourrelet. La bronche avait une direction oblique en bas et en dedans vers le hile. Quatre coupes ont été faites de haut en bas.

Sur la première, l'examen microscopique montrait que la lumière de la bronche de drainage était uniquement limitée par le cartilage, il représentait ici tout ce qui restait de l'architecture normale de la bronche.

En dedans, dans la lumière bronchique, il n'y avait plus que du tissu de fongosité.

Le cartilage lui-même était représenté par une bande assez bien conservée. Un autre noyau cartilagineux avait subi des lésions de nécrose qui avaient laissé intactes les fibres élastiques. Un peu en dehors de ce cartilage, il existait un nodule péribronchique.

La deuxième coupe faite plus bas était à peu près identique à la précédente : là encore du tissu de fongosité limité par du cartilage qui lui-même était nécrosé. A côté de cette bande cartilagineuse, il existait deux très belles endovascularites des vaisseaux bronchiques avec oblitération complète.

La troisième coupe était porteuse de lésions identiques. Deux bandes cartilagineuses étaient à peu près intactes, deux autres au contraire avaient à peu près disparu. On remarquait des fibres élastiques témoins de l'existence du cartilage nécrosé avec encore quelques cellules cartilagineuses. On y voyait encore à côté d'un noyau cartilagineux une très belle endovascularite avec oblitération complète, là encore il y avait un nodule péribronchique.

La quatrième coupe enfin présentait des lésions identiques aux précédentes coupes. La bronche n'était plus représentée que par trois bandes cartilagineuses dont l'une avait presque disparu. En dedans d'un noyau cartilagineux deux follicules tuberculeux. A côté des endovascularites avec oblitération complète des vaisseaux bronchiques. En dehors, un nodule péribronchique.

En somme sur cette bronche de drainage, plus de muqueuse, plus de musculature, plus de glandes, plus de capillaires à leur place du tissu de fongosité.

Tout cela limité par du cartilage qui en de nombreux endroits était nécrosé.

En outre, il existait des follicules et des nodules tuberculeux. Enfin des endovascularites avec oblitération totale des vaisseaux bronchiques sur toute la hauteur de la bronche de drainage. Fait particulier, sur le pourtour de ces coupes ou

plutôt sur le pourtour de la bronche, il existait une réaction scléreuse importante.

Sur la radiographie on voyait nettement la bronche de drainage.

Obs. IV. — B... E..., 42 ans.

Malade atteint de lésions ulcéronodulaires droites avec caverne para-hilaire du même côté.

Entré dans le service en plein coma diabétique, décédé le lendemain 22 janvier.

Au cours de l'autopsie on a prélevé le poumon droit, on lui a fait subir la préparation habituelle et facilement on a pu trouver une grande caverne dans la partie supérieure du lobe inférieur. Cette excavation était pyramidale triangulaire à base inférieure. Sur la paroi postérieure de cette spélonque on a trouvé un premier orifice de bronche de drainage. Il était en « bec de flûte », avait un diamètre d'environ trois millimètres et demi, la bronche de drainage qui lui faisait suite avait une direction légèrement oblique en haut et en dedans vers le hile. Elle s'abouchait à angle très aigu dans la bronche souche. Dans l'angle dièdre formé par les deux faces interne et postérieure, un deuxième orifice circulaire représentait la partie initiale d'une deuxième bronche de drainage qui avait une direction légèrement oblique en haut et en dedans vers le hile. La longueur de ces deux bronches était d'environ trois centimètres.

Quatre coupes ont été faites depuis leur origine dans la caverne jusqu'à leur terminaison. Ces deux bronches étant assez proches nous avons pu les avoir sur la même préparation.

L'examen microscopique a montré que sur la première coupe les lésions de la muqueuse étaient extrêmement importantes.

L'épithélium n'existait plus.

Dans l'épaisseur de la muqueuse on a pu constater la pré-

sence de follicules tuberculeux avec de nombreux lymphocytes. Les glandes avaient disparu presque entièrement, un seul ilot était encerclé dans une gaine conjonctive très importante.

La musculouse n'était plus représentée que par quelques fibres musculaires dilacérées, quand elle n'était pas détruite.

Les cartilages commençaient à être infiltrés de lymphocytes, l'une des bandes ne se distinguait plus que par quelques fibres élastiques.

Les vaisseaux bronchiques montraient tous des lésions d'endovascularite extrêmement intenses portant sur toutes les tuniques, ils étaient partiellement oblitérés. Sur tout le pourtour de la bronche, il existait une réaction scléreuse très intense qui faisait à celle-ci un véritable manchon conjonctif.

Toutes les autres coupes mettaient en relief des lésions identiques mais d'autant moins accentuées que l'on était plus près du hile.

Sur la deuxième coupe, les glandes étaient mieux conservées. Le cartilage était moins nécrosé, par contre les réactions scléreuses péribronchiques avaient la même ampleur.

Sur les deux autres coupes les lésions persistaient mais la constitution normale de la bronche était plus respectée.

Au total, l'examen microscopique des coupes de ces deux bronches de drainage ont mis en relief des lésions flagrantes et très accentuées de toutes les tuniques. Des lésions de nécrose, des infiltrations giganto-lymphocellulaires, des follicules, des endovascularites, des panvascularites avec oblitération des vaisseaux bronchiques et sur le pourtour des réactions de sclérose péribronchique.

Obs. V. — D... M., 26 ans.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec grande caverne du sommet droit. Ce malade était porteur d'un pneumothorax du même côté.

Décédé le 3 février 1936, l'autopsie a été faite le lendemain, le poumon droit a été prélevé et a subi la préparation habituelle. A l'ouverture la caverne était pleine de pus. Elle était bilobée avec un lobe antérieur plus haut situé que le lobe postérieur.

La bronche de drainage, la seule qu'on ait pu mettre en évidence, commençait dans la partie toute antérieure de la caverne, c'est-à-dire environ à un centimètre et demi de la partie la plus déclive de celle-ci. L'orifice était en « bec de flûte ». La bronche de drainage était longue d'environ trois centimètres et avait une direction oblique en bas et en dedans vers le hile. Nous avons déjà parlé de cette observation dans le précédent chapitre, cette bronche de drainage était en effet oblitérée.

Deux coupes seulement ont été faites.

La première montrait les lésions de la muqueuse, l'épithélium était disparu, dans la sous-muqueuse on distinguait de très nombreux follicules. D'autre part cette sous-muqueuse semblait être végétante et obstruait la lumière bronchique en partie. La musculature avait disparu, les glandes étaient hypertrophiées ou détruites. Le cartilage avait subi des altérations importantes, il était infiltré de lymphocytes.

Les vaisseaux bronchiques étaient atteints d'endo et de périvasculite, ils étaient oblitérés. Toutes leurs tuniques étaient très épaissies.

Les lésions de la seconde coupe étaient en tous points identiques à la précédente.

En somme, sur cette préparation, on a pu constater que l'épithélium avait disparu, que la muqueuse était en partie détruite remplacée par du tissu de fongosité, la musculature également était atteinte soit dilacérée, soit disparue. Le cartilage présentait des infiltrations lymphoépithéliales. Les vaisseaux bronchiques présentaient des endovascularites et étaient oblitérés. Ici, le reliquat de la muqueuse avait un



- a) — Endovascularite
 b) — Sclérose
 c) — Cartilage
 d) — Tunique musculaire dilacérée
 e) — Fongosités

aspect spécial, elle paraissait végétante et faisait saillie dans la lumière bronchique l'obstruant en partie. Cet aspect était dû sans doute à la compression exercée par le pneumothorax.

Obs. VI. — T... G..., 36 ans.

Malade atteinte de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec grande excavation du sommet droit.

Décédée le 5 février 1936. L'autopsie a été faite le lendemain, on a prélevé le poumon droit auquel on a fait subir la préparation habituelle. La volumineuse excavation multilobée du sommet a facilement été trouvée. Dans sa partie moyenne trois orifices de bronches de drainage ont été découverts. Ils étaient disposés en triangle, ils étaient ovalaires légèrement surélevés en forme de bourrelet. Dans le lobe inférieur de la spéléonque, dans sa partie la plus déclive on a trouvé un quatrième orifice en tous points semblable aux précédents. Ces orifices communiquaient tous avec des bronches de drainage de calibre différent, lesquelles aboutissaient dans la même bronche souche. Leur longueur était à peu près égale à deux centimètres. Une seule a été isolée et coupée en série depuis son origine dans la caverne jusqu'à la bronche souche. Quatre coupes ont été faites.

L'examen microscopique a montré que sur la première coupe l'épithélium cylindrique de la muqueuse était conservé par places. Les capillaires de la muqueuse étaient dilatés. Il existait des suffusions péricapillaires importantes. Les glandes étaient très hypertrophiées. La musculature avait complètement disparu par endroits, en d'autres endroits, elle était conservée, mais elle était très dilacérée. Le cartilage présentait quelques points nécrotiques mais était conservé dans sa morphologie. Par contre, il y avait de très grosses oblitérations des vaisseaux bronchiques qui avaient des tuniques épaissies, qui étaient atteints d'endo et de périvasculite.

Sur la deuxième coupe, les lésions étaient du même ordre. Les capillaires étaient très abondants et dilatés. En un point les lésions cartilagineuses étaient plus nettes que sur la précédente coupe. Il ne restait plus que quelques cellules cartilagineuses noyées dans des fibres élastiques. Une faute de technique ne nous a pas permis de relever d'oblitération de vaisseaux. Il existait une réaction de tissu scléreux péribronchique.

Sur la troisième coupe, les lésions étaient moins importantes, l'épithélium réapparaissait en de nombreux endroits, dans la sous-muqueuse, capillaires et glandes existaient, cependant les premiers étaient dilatés. Le cartilage était respecté, les vaisseaux bronchiques épaissis. Là encore réaction scléreuse péribronchique importante.

Sur la quatrième lame, la structure de la bronche semblait presque normale. L'épithélium cylindrique existait partout à peu près, cependant les capillaires étaient très dilatés et le cartilage présentait quelques points de nécrose.

Au total, cette bronche de drainage présentait de haut en bas des lésions de la muqueuse, des capillaires avec suffusions des muscles, des cartilages, des vaisseaux bronchiques qui étaient oblitérés près de la caverne. Sur tout le pourtour de la bronche, réaction de tissu scléreux formant à celle-ci un véritable manchon de tissu conjonctif.

Toutes ces lésions étaient d'autant moins importantes qu'on était plus loin de la caverne.

Obs. VII. — P... J., 32 ans.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire gauche avec excavation du sommet, granulie récente du côté droit.

Décédé le 22 février 1936, l'autopsie a été faite le lendemain ; le poumon gauche a été prélevé et a subi la préparation habituelle.

Dans la caverne qui était volumineuse on distinguait facilement un orifice de bronche de drainage, celui-ci communiquait avec une bronche importante longue d'environ six centimètres. Cet orifice était en forme de tronc de cône, en entonnoir, l'extrémité la plus étroite étant dirigée vers le bas. L'origine de la bronche de drainage était en somme dilatée, nous étions en présence de la dilatation ampullaire de Grancher. Un peu au dessous elle était plus étroite, puis son calibre allait ensuite en s'exagérant jusqu'à sa terminaison.

Ici on avait un peu l'impression qu'il n'existait aucun contraste entre la bronche de drainage et la caverne, et qu'elles faisaient un tout.

A la coupe cette bronche était noirâtre, elle contrastait avec les autres qui apparaissaient blanc rosé. Elle était très molle et donnait l'impression de se désagréger facilement, c'est la seule qu'on ait pu mettre en évidence.

Ici, sept coupes ont été faites.

Sur la première, le microscope a montré des lésions extrêmement importantes. L'épithélium de la muqueuse avait entièrement disparu, il n'y avait plus de glandes, les capillaires étaient dilatés, la musculature était détruite ainsi que les cartilages, les vaisseaux bronchiques avaient des parois très épaissies et étaient complètement oblitérés.

Sur la deuxième coupe, les atteintes des différentes tuniques de la bronche de drainage étaient identiques.

Sur la troisième coupe, un noyau cartilagineux existait encore, il baignait dans du tissu de fongosité, et était représenté par des fibres élastiques dans lesquelles baignaient encore quelques cellules cartilagineuses. Les vaisseaux bronchiques étaient épaissis, quelques-uns étaient complètement oblitérés, les autres étaient perméables. Il existait en outre un important manchon de fibres conjonctives péri-bronchiques.

La préparation suivante était porteuse de lésions sembla-

bles. Il n'y avait plus d'épithélium, plus de glandes, plus de musculature, plus de cartilage. Il restait encore çà et là quelques capillaires dilatés entourés par endroits de suffusions sanguines. Les vaisseaux bronchiques étaient là encore soit entièrement, soit partiellement oblitérés. Le manchon conjonctif péribronchique existait toujours.

Sur la cinquième coupe, la bronche était plus respectée, la muqueuse était encore très atteinte, mais les glandes étaient conservées en partie. Il n'y avait plus de musculature. Les cartilages étaient indemnes, par contre, les vaisseaux bronchiques étaient atteints dans la même proportion que ceux de la précédente coupe.

Sur la sixième il n'y avait plus également de muqueuse, les glandes étaient abondantes et hypertrophiées les muscles étaient disparus. Il existait deux follicules tuberculeux. Le cartilage respecté en certains endroits était nécrosé par places. Les vaisseaux bronchiques étaient épaissis mais non oblitérés. Autour de la bronche existait une bande de tissu conjonctif qui l'entourait entièrement.

Sur la septième coupe, on ne pouvait constater que des lésions d'égale importance.

En somme, cette bronche de drainage, comme les précédentes, était lésée dans toutes ses parties. Là encore, plus d'épithélium, plus de sous-muqueuse en certains endroits. Par places des capillaires dilatés avec des suffusions sanguines, des glandes détruites, ou hypertrophiées, des follicules tuberculeux, des vaisseaux bronchiques épaissis et oblitérés près de la caverne, perméables plus bas et sur toute la hauteur de cette bronche une importante réaction scléreuse péribronchique.

Obs. VIII. — P... A... 34 ans.

Malade atteinte de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec excavation apicale des deux côtés. A droite pneumothorax artificiel qui avait donné un bon collapsus.

Décédée le 10 février 1936, l'autopsie a été faite le lendemain, les deux poumons ont été prélevés, le gauche a été gardé comme pièce macroscopique, le droit seul a subi la préparation habituelle. La caverne était bien collabée, cependant on a pu mettre en évidence une bronche de drainage qui naissait dans cette spélouque à un centimètre environ au-dessus la partie la plus déclive. L'orifice était rétréci. La bronche était longue d'environ quatre centimètres. Deux coupes ont été faites, leur examen microscopique a montré :

Sur la première coupe : un rétrécissement évident de la lumière bronchique. L'épithélium bronchique n'existait plus, on ne trouvait plus de capillaires, çà et là quelques glandes atrophiées, la musculature avait disparu. Le cartilage présentait des altérations très importantes. Au niveau des bandes cartilagineuses on pouvait voir des fibres élastiques dans lesquelles baignaient encore quelques cellules cartilagineuses. Les vaisseaux bronchiques avaient une paroi très épaissie et étaient entièrement oblitérés. Sur le pourtour de la bronche il existait un réseau de fibres conjonctives.

La deuxième coupe présentait des lésions absolument identiques à celles de la précédente tant par leur atteinte que par leur importance.

Au total, les lésions de cette bronche de drainage portaient encore sur toutes les tuniques de celle-ci. En outre la lumière bronchique était rétrécie et les glandes apparentes étaient atrophiées, phénomène particulier à cette bronche qui était collabée.

Obs. IX. — F... M..., 49 ans.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec immense caverne du sommet droit.

Décédé le 11 février 1936, l'autopsie a été faite le lendemain, le poumon droit a été prélevé et a subi la préparation habituelle.

Dans le lobe supérieur, existait une volumineuse spélonque bilobée avec un lobe supérieur et antérieur et un deuxième lobe postéro-inférieur. La partie la plus basse contenait du pus, on a pu mettre en évidence une seule bronche de drainage oblique en bas et en dedans vers le hile. Elle prenait naissance dans la région intermédiaire entre ces deux lobes, l'orifice était circulaire en forme de bourrelet. Cette bronche de drainage était longue d'environ quatre centimètres, son calibre était à peu près de trois millimètres, deux coupes seulement ont été faites sur la hauteur de cette bronche, leur examen microscopique a montré :

Sur la première coupe des lésions de la muqueuse. L'épithélium avait complètement disparu. Dans la couche sous-muqueuse qui contient habituellement les capillaires, la plupart de ceux-ci avaient disparu. La musculuse avait disparu. Les glandes n'existaient plus par place, en un endroit, elles étaient conservées, mais très hypertrophiées.

Le cartilage était respecté dans certaines zones, dans d'autres il n'était plus représenté que par des fibres élastiques dans lesquelles baignaient quelques cellules cartilagineuses. Enfin comme toujours, les vaisseaux bronchiques étaient oblitérés, leur tunique était épaissie.

Sur la deuxième coupe, les lésions étaient du même ordre, mais pour des raisons de préparation la lumière bronchique n'était pas entière et il était difficile d'apprécier l'importance des lésions.

En somme là encore, la tuberculose avait atteint la bronche de drainage dans toute sa constitution. Les lésions constatées étaient identiques à celles que l'on a trouvées jusqu'à maintenant sur les autres bronches tributaires des cavernes pulmonaires tuberculeuses.

Obs. X. — D... N..., 42 ans.

Malade atteint de pneumonie tuberculeuse disséquante décédé le 12 février 1936, à l'autopsie faite le lendemain, on

a prélevé les poumons. Ils ont été préparés par la méthode habituelle, dans le poumon gauche, on a trouvé une cavité du lobe supérieur qui était extrêmement importante et de toutes parts encerclée par d'autres petites géodes. De multiples bronches de drainage également qui aboutissaient dans ces spélonques ont été découvertes.

Une seule a été isolée, elle était longue d'environ six centimètres, l'orifice était circulaire, avait environ un millimètre de diamètre. Partie de cette origine, la bronche se dirigeait vers le hile obliquement en bas et en dedans, à sa terminaison le calibre était d'environ quatre millimètres. Quatre coupes ont été faites de haut en bas. Microscopiquement on a constaté :

Sur la première coupe, la présence de lésions de toutes les tuniques de la bronche. L'épithélium, la muqueuse, la musculature n'existaient plus. Les glandes et les capillaires étaient également entièrement détruits. Tout cela était remplacé par du tissu de fongosité. Seule la couche cartilagineuse était conservée, engainée dans un manchon scléreux, qui limitait la bronche. Cependant certains îlots cartilagineux étaient lésés et entourés également de sclérose. La lumière bronchique était remplie de pus et de fibrine. Les vaisseaux bronchiques avaient des tuniques très épaissies, ils étaient atteints d'endo et de périvascularite, ils étaient complètement oblitérés.

Sur la deuxième coupe les lésions étaient d'égale importance et portaient sur les mêmes éléments. Les vaisseaux bronchiques étaient épaissis, un seul était oblitéré, sur le pourtour existait une réaction scléreuse importante. Ça et là quelques petits îlots de glandes subsistaient étouffés dans la masse scléreuse.

Sur la troisième coupe, l'atteinte tuberculeuse était moins nette, les glandes étaient hypertrophiées, les muscles existaient mais étaient dilacérés, les capillaires étaient dilatés, les cartilages étaient indemnes, les vaisseaux bronchiques étaient beaucoup plus perméables.

Sur la quatrième et dernière coupe, les tuniques existaient toutes, cependant l'épithélium cylindrique était entièrement desquamé, les capillaires dilatés, les glandes hypertrophiées, les muscles dilacérés, les cartilages respectés. Les vaisseaux bronchiques étaient épaissis mais perméables. Une importante réaction scléreuse subsistait en certains points.

En somme cette bronche de drainage présentait des lésions d'autant moins importantes qu'on était plus loin de la caverne. Cependant, toutes les tuniques étaient touchées, les vaisseaux bronchiques étaient oblitérés près de la spelonque, perméables plus loin. Sur tout le pourtour de la bronche, il existait une importante réaction de tissu conjonctif.

Obs. XI. — P... M..., 34 ans.

Malade atteinte de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec caverne des deux sommets.

Décédée le 14 février 1936. l'autopsie a été faite le lendemain, on a prélevé le poumon droit, il a subi la préparation habituelle. Facilement on a trouvé une bronche de drainage qui aboutissait dans une immense caverne apicale. Trois autres bronches de drainage ont pu être isolées, toutes avaient des orifices circulaires en forme de bourrelet. Elles se dirigeaient obliquement vers le hile. Celle qui a été coupée avait un orifice dont le diamètre équivalait à quatre millimètres environ, elle s'ouvrait à plein canal dans la caverne. Elle était courte, n'avait que trois centimètres de longueur. Deux coupes seulement ont pu être faites.

Sur la première coupe, le microscope a permis de mettre en évidence des lésions très caractéristiques. La muqueuse était lésée quant à son épithélium, les cellules cylindriques avaient presque toutes disparu. Les glandes étaient hypertrophiées, les capillaires dilatés, les muscles indemnes, les cartilages étaient également respectés dans leur ensemble. Cependant l'un d'entre eux était entouré de tissu conjonctif

et était nécrosé. Fait très important, dans la paroi même de cette bronche de gros calibre, deux nodules tuberculeux existaient. Ils étaient de forme exsudative, entourés de tissu scléreux. Ces deux nodules étaient enclavés entre un noyau cartilagineux et un groupe de glandes. D'autre part les vaisseaux bronchiques étaient atteints d'endo et de péri-vascularite, ils avaient les parois épaissies et étaient partiellement oblitérés. Cette coupe avait été faite à deux millimètres environ de l'origine dans la caverne.

Sur la préparation suivante, les lésions restaient les mêmes. Un noyau cartilagineux était presque entièrement disparu, des fibres existaient encore dans lesquelles on voyait quelques cellules cartilagineuses. Les vaisseaux bronchiques étaient épaissis mais encore perméables. Il existait là aussi des nodules tuberculeux.

Au total, cette bronche de drainage d'un calibre important présentait des lésions minimales de ses parties constituantes. Cependant, les vaisseaux bronchiques étaient épaissis et partiellement oblitérés. Par endroits, le cartilage était nécrosé et surtout dans la paroi même de la bronche on trouvait plusieurs nodules tuberculeux. En outre, il existait un assez important manchon manquant par places de tissu conjonctif péribronchique.

Obs. XII. — H... M..., 18 ans et demi.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec excavation des deux sommets.

Décédé le 16 février 1936, l'autopsie a été faite le lendemain, les deux poumons ont été prélevés et ont séjourné quarante huit heures dans le kaiserling.

A gauche, il existait une grande caverne, plusieurs bronches de drainage (quatre) ont été mises en évidence. Leur orifice dans la spéléonque avait le même aspect circulaire, en forme de petit bourrelet, leur diamètre était variable.

La bronche qui a été isolée était longue d'environ quatre

centimètres, oblique en-bas et en dedans vers le hile. Son calibre était d'environ deux millimètres et demi. Trois coupes ont été faites de haut en bas. Le microscope a permis de relever des lésions variables sur ces différentes préparations

Sur la première : L'épithélium avait disparu, les capillaires étaient dilatés. Les glandes étaient presque entièrement annihilées, quelques-unes persistaient mais étaient entourées de tissu conjonctif. La musculeuse était détruite dans l'épaisseur de la muqueuse, un nodule tuberculeux, les noyaux cartilagineux étaient respectés mais ils étaient entourés d'un important réseau de fibres conjonctives. Les vaisseaux bronchiques peu nombreux étaient épaissis atteints d'endo et de périvasculare, ils étaient oblitérés.

Sur la deuxième coupe les lésions étaient à peu près identiques, cependant les glandes étaient plus nombreuses, les capillaires moins dilatés, les cartilages par place étaient moins touchés, enfin les vaisseaux bronchiques étaient oblitérés, mais surtout, il existait une importante réaction conjonctive péribronchique.

La dernière préparation présentait des altérations analogues, sauf pour ce qui était des éléments cartilagineux.

Deux bandes cartilagineuses étaient comme enclavées dans des nodules caséifiés, ailleurs les cartilages étaient respectés.

Là encore, l'étude de cette bronche de drainage nous a montré qu'il existait des lésions de toutes ces tuniques : de la muqueuse, de la musculeuse, des glandes, des capillaires, du cartilage qui par endroits était caséifié, des vaisseaux bronchiques qui près de la caverne étaient complètement oblitérés et qui plus bas étaient épaissis et d'autant plus perméables qu'ils étaient plus près de hile. Partout il existait une réaction péribronchique des tissus conjonctifs. A noter encore que la caséification du cartilage dont nous venons de parler s'était produite près du hile.

Obs. XIII. — P. J., 40 ans.

Malade atteinte de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec excavation du sommet droit et parahilaire gauche.

Décédée le 19 mars 1936, à l'autopsie faite le lendemain on a prélevé les deux poumons, ils ont été laissés quarante-huit heures dans le kaiserling.

A GAUCHE

Dans la caverne parahilaire située à la partie supérieure du lobe inférieur, on a pu mettre en évidence trois orifices de bronches de drainage. Ils étaient circulaires. Les bronches qui leur faisaient suite se dirigeaient obliquement en haut et en dedans vers le hile. Leur calibre, près de l'origine était d'environ deux centimètres. On a pu faire trois coupes en série.

Au microscope on a trouvé sur la première coupe : Des lésions très avancées.

Il n'y avait plus de muqueuse, plus de capillaires, plus de muscles, çà et là quelques glandes, la lumière bronchique était limitée par le cartilage, qui était en certains endroits encerclé de fibres élastiques dans lesquelles se trouvaient encore des cellules cartilagineuses. Les vaisseaux bronchiques étaient épaissis et entièrement oblitérés. Il y avait un important manchon scléreux péribronchique.

Sur la coupe suivante, les lésions étaient du même ordre.

Mais là, fait important, à côté de la bronche de drainage, il y avait sur la préparation, une bronche ordinaire. Celle-ci avait un épithélium cylindrique respecté, les glandes et les capillaires étaient normaux. La musculature était intacte. Enfin le cartilage était normal, un vaisseau bronchique était oblitéré. Mais cette bronche était contiguë à la précédente et avait avec elle une paroi commune. Il était très net que la bronche de drainage était très atteinte tandis que l'autre était respectée.

Sur la troisième coupe, les lésions des parties constituantes de la bronche de drainage étaient moins importantes. Les glandes existaient, par contre plus de musculuse, plus d'épithélium. Le cartilage était indemne. Les vaisseaux bronchiques étaient épaissis mais perméables.

Au total, lésions de toutes les tuniques : oblitération des vaisseaux bronchiques près de la caverne, réaction scléreuse péribronchique tels étaient encore les caractères anatomiques de cette bronche de drainage.

POUMON DROIT

Grande caverne du sommet avec de nombreuses sous-cavités. De multiples bronches de drainage ont été mises en évidence. Leurs origines avaient le même aspect morphologique, circulaire en forme de bourrelet.

Une seule, oblique en bas et en dedans vers le hile, longue de trois centimètres environ, a été isolée, quatre coupes ont été faites.

Sur la première coupe, plus de traces d'épithélium, plus de capillaires mais du tissu de fongosité. Des glandes hypertrophiées, plus de muscles, des cartilages nécrosés. L'un des noyaux était entièrement caséifié. Les vaisseaux bronchiques étaient épaissis et oblitérés. Ils étaient atteints de péri et d'endovascularite. Il existait une importante réaction péribronchique du tissu conjonctif.

Sur la deuxième coupe, l'importance des lésions restait la même. Cependant les glandes étaient plus nombreuses et les vaisseaux bronchiques devenaient perméables.

Sur la troisième coupe, le cartilage était encore très atteint et caséifié en partie. Les autres tuniques étaient mieux respectées. Il existait encore une réaction conjonctive péribronchique.

Enfin sur la dernière coupe, les lésions du cartilage restaient les mêmes, par contre, les glandes étaient plus nom-

breuses, les capillaires étaient apparents. Les lésions étaient donc moins accentuées.

Sur cette bronche de drainage, les lésions étaient de l'importance et de la nature de celles qu'on a pu trouver sur toutes les autres. Il existait en outre des zones de caséification du cartilage

Obs. XIV. — D. H., 45 ans.

Malade atteint de tuberculose pulmonaire ulcéronodulaire bilatérale avec prédominance à gauche.

Du même côté grande excavation du sommet.

Malade mort d'hémoptysie foudroyante le 3 avril 1936. L'autopsie a été faite le lendemain, les deux poumons ont été prélevés et ont été laissés quarante-huit heures dans le kaiserling. On a trouvé deux bronches de drainage, une seule a été isolée. Elle avait une direction oblique en haut et en dehors vers la caverne, elle était longue d'environ trois centimètres, son calibre équivalait à peu près à deux millimètres et demi en moyenne. Un peu moindre près de la spélouque, plus grand près du hile. L'orifice ici était en « bec de flûte », le pourtour était légèrement surélevé. Après l'isolement, nous avons pratiqué sur cette bronche quatre coupes en série.

La première coupe a montré à l'examen microscopique des lésions importantes. L'épithélium cylindrique avait complètement disparu. Il n'y avait plus de capillaires, plus de glandes, plus de musculature. A leur place du tissu de fongosité ; limité en dehors par le cartilage. Celui-ci indemne par endroits présentait en d'autres endroits des lésions très nettes. Les noyaux lésés étaient limités par des fibres élastiques dans lesquelles baignaient quelques cellules cartilagineuses, les vaisseaux bronchiques avaient des parois épaissies et étaient complètement oblitérés. Sur tout le pourtour de la bronche il existait un manchon conjonctif très important.

Sur la deuxième coupe, les dégâts paraissaient aussi importants que sur la précédente, cependant par places il y avait encore quelques glandes enfouies dans un tissu de nécrose. Là encore les vaisseaux bronchiques étaient oblitérés là encore, il existait une bande de tissu conjonctif péribronchique.

Sur la troisième coupe faite plus près du hile, l'atteinte était moins exagérée. Il n'y avait plus d'épithélium mais on voyait par places des capillaires dilatés, des glandes hypertrophiées, la musculature était disparue ou ses fibres étaient en partie indemnes, les vaisseaux bronchiques étaient épaissis.

La quatrième préparation présentait des lésions absolument identiques à celles de la précédente.

En somme sur cette bronche de drainage, le microscope a montré une disparition de l'épithélium de la muqueuse. Une disparition soit totale, soit partielle des capillaires et des glandes. Une disparition de la musculature, une oblitération complète des vaisseaux bronchiques près de la cavité, partielle près du hile. Enfin une réaction conjonctive péri-bronchique importante sur toute la hauteur de cette bronche.

Ces observations nous montrent que dans presque tous les cas l'épithélium cylindrique de la bronche de drainage avait disparu. Dans deux cas seulement nous l'avons retrouvé dans la lumière bronchique, desquamé et mêlé à des polynucléaires altérés.

La couche cellulo-élastique le plus souvent n'était plus représentée que par des fongosités, quelques follicules tuberculeux, des infiltrations lympho-épithélioïdes. Dans quelques cas on y retrouvait des groupements folliculaires typiques avec des cellules géantes

caractéristiques, mais très rarement. Les capillaires qui dans une bronche normale ne sont pas très nombreux étaient là très abondants et dilatés, parfois même le sang faisait irruption et on constatait une hémorragie en nappe dans cette paroi bronchique. D'autres fois nous avons pu observer un aspect totalement opposé, la couche cellulo élastique était détruite, il n'y avait plus de capillaires. Il s'agissait de bronches de drainage extrêmement nécrosées dans lesquelles la majorité des couches normales de la bronche était remplacée par des fongosités et en dehors par du collagène. Les glandes étaient tantôt hypertrophiées, tantôt disparues. La couche musculuse était toujours altérée, les fibres musculaires étaient dissociées, très amoindries en nombre, dans d'autres cas, elles n'existaient plus.

Le cartilage lui-même ne résistait pas à l'atteinte nécrotique. Souvent il ne restait plus qu'un tout petit noyau de tissu caractéristique, le reste de l'armature était représenté par des fibres élastiques qui souvent étaient le seul témoin de l'armature cartilagineuse. Quelquefois, le cartilage lui-même était caséifié. Il ne restait donc le plus souvent que le squelette élastique du cartilage. Ces lésions étaient aussi accentuées près de l'orifice des cavernes dans une région de nécrose active, en d'autres points, le cartilage présentait également des altérations, mais de moindre importance. On constatait le plus souvent un envasissement qui déboutait à l'une des extrémités de l'anneau cartilagineux, là encore il s'agissait d'une infiltration lympho-épithélioïde, qui dissociait la matière cartilagineuse, l'infil-

trait, poussait des prolongements vers l'intérieur du cartilage.

Les vaisseaux bronchiques dans tous les cas participaient à l'altération générale.

Il s'agissait de lésions d'endovascularite, dans ce cas il y avait dans l'intérieur des vaisseaux bronchiques une prolifération de l'endothélium, qui, en rétrécissait la lumière et parfois l'obstruait complètement. Dans d'autres cas il s'agissait de périvascularite représentée par une hypertrophie des fibres élastiques qui réduisait la lumière vasculaire. Dans d'autres cas enfin, il y avait une véritable pan-vascularite avec obstruction complète de la lumière du vaisseau. Ces lésions frappaient tous les vaisseaux qui entouraient la bronche. Nous ne savons pas en quelle mesure il s'agissait de phlébite ou d'artérite.

Fait extrêmement important, près de la caverne, les vaisseaux bronchiques étaient dans tous les cas très atteints et oblitérés, plus bas, c'est-à-dire près du hile, les vaisseaux bronchiques présentaient également des lésions d'endovascularite, mais ils étaient perméables.

A côté de ces lésions nécrotiques, nous avons constaté un autre type de lésions, la sclérose bronchique. Ces constatations nous avons pu les faire dans la majorité des cas. Sur tout le pourtour de la bronche, il existait un manchon scléreux important, il l'était d'autant moins qu'on était plus loin de la caverne et formait ainsi à la bronche une armature qui remplaçait le tissu cartilagineux plus ou moins altéré. Sur toutes les préparations nous avons constaté que les lésions étaient d'autant moins accentuées qu'on était plus loin de la caverne.

CONCLUSIONS

L'étude anatomique de la bronche de drainage des cavernes pulmonaires tuberculeuses nous a donc permis de faire des constatations du plus haut intérêt tant du point de vue macroscopique que microscopique.

MASCROSCOPIQUEMENT :

Les bronches de drainage après ouverture, nous sont apparues rouges, saignantes, congestionnées, bourgeonnantes et irrégulières sur toute leur étendue. Ces faits avaient déjà été remarqués par Andral, Louis et Grancher.

La paroi de ces bronches était épaissie. Leur nombre était variable. Elles étaient tantôt uniques, tantôt multiples. Se confondant quelquefois en une seule et réalisant le drainage en « ombelle » ou « en pomme d'arrosoir ».

Elles avaient un calibre important.

Elles avaient une longueur variable, dépendant de l'étendue et de la situation de la caverne.

Leur orifice déjà bien décrit par Grancher et Letulle présentait dans certains cas un aspect particulier.

Le pourtour de cet orifice avait souvent la forme d'un petit bourrelet.

Leur direction continuait le plus souvent le grand axe de la spéléonque.

Nous n'avons vu d'obstruction de la bronche de drainage qu'après pneumothorax, avec bride du sommet.

Dans tous les cas, à l'œil nu, elles contrastaient avec les autres bronches.

MICROSCOPIQUEMENT :

L'examen successif des coupes en série nous a montré des lésions de toutes les tuniques de la bronche, variables par leur intensité et leur étendue.

L'épithélium dans treize cas avait disparu.

Les glandes étaient soit hypertrophiées soit détruites.

Les capillaires étaient soit dilatés, soit complètement détruits.

La couche cellulo-élastique était remplacée par du tissu de fongosité.

La musculouse était soit dilacérée soit détruite.

Dans quatre cas nous avons trouvé des follicules tuberculeux dans l'épaisseur de la paroi bronchique.

Dans trois cas nous avons vu des nodules tuberculeux dans la paroi de cette même bronche de drainage.

Les cartilages étaient toujours nécrosés. Soit partiellement, soit complètement détruits. Dans trois cas, nous avons vu des zones de caséification en plein noyau cartilagineux.

Les vaisseaux bronchiques étaient toujours atteints d'endo ou de périvascularite. Ils étaient toujours obliérés près de la caverne, perméables près du hile.

Sur tout le pourtour de la bronche de drainage, dans la majorité des cas, il existait un manchon de tissu conjonctif d'autant plus intense qu'on était plus près de la spéléonque sur toutes les préparations, nous avons pu constater que les lésions présentées par la bouche

de drainage étaient d'autant plus importantes qu'on était plus près de l'excavation. Le maximum des lésions correspondait à l'orifice de la bronche dans la caverne.

A l'encontre de ce qu'a écrit Letulle dans son livre d'anatomie pathologique : « La bronche tributaire d'une caverne ancienne est presque toujours hyperémiee, épaissie et recouverte de muco-pus plus ou moins abondant, *sans être elle-même bacillaire*, » nous sommes en droit de dire que cette bronche de drainage est porteuse de lésions tuberculeuses.

Les follicules, les nodules, les zones de cartilage caséifié, nous le prouvent.

Louis l'avait écrit lui même il y a cent ans.

Ayant constaté la présence de lésions tuberculeuses en plein cartilage (zone caséifiée) loin du hile, alors que le parenchyme pulmonaire avoisinant était normal ; comme Louis, nous croyons pouvoir penser que ces lésions tuberculeuses de la bronche de drainage sont dues au passage constant de la matière tuberculeuse sur la muqueuse bronchique.

Toutefois, près de la caverne, il est très possible que les lésions soient d'origine exobronchique. Elles se produiraient par un processus comparable à celui de la tuberculose bronchique, qu'ont étudiée Grancher, Hérard, Cornil, Hanot, Letulle et M. Halbron.

D'autre part pour M. Ameuille, l'oblitération des vaisseaux bronchiques entraînerait la dilatation des capillaires constatée, avec de petites hémorragies diffuses également vues dans quatre cas, hémorragies

qui se produiraient après éclatement des capillaires eux-mêmes.

Ces constatations anatomiques ont suggéré à notre Maître l'idée que certaines hémoptysies pourraient venir de la bronche de drainage et que celles-ci se produiraient par un processus analogue à celui de l'hémoptysie dans la dilatation des bronches.

Enfin, il est possible que la réaction scléreuse péri-bronchique constatée, l'oblitération des vaisseaux bronchiques, l'atteinte de toutes les tuniques de la bronche de drainage se traduisent radiologiquement par des traînées linéaires allant de la caverne au hile et qu'il nous a été donné souvent de constater cliniquement.

Vu le Président,

ROUSSY.

Vu le Doyen,

ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

AMEUILLE et LEVESQUE. — La bronche de drainage des cavernes tuberculeuses (*Soc. Méd. hôp. Paris*, 27 mars 1923, Bulletin, p. 612 614).

AMEUILLE et GALLY. — Les véritables signes d'auscultation des cavernes pulmonaires (*Bulletin Soc. Méd. hôp. Paris*, 1923, p. 802).

AMEUILLE et WOLF. — La bronche de drainage dans les cavernes tuberculeuses (*Journal Méd. Français*, 1924, p. 22 25).

AMEUILLE. — Injection transpariétale de lipiodol dans une caverne pulmonaire. Production sur l'écran du phénomène de l'embolie bronchique (*Bulletin Soc. Méd. hôp. Paris*, 30-5-24).

AMEUILLE. — L'étude des cavernes pulmonaires de Laënnec à nos jours (*Progrès médical*, 1926, p. 1933).

AMEUILLE et R. HUGUENIN. — Sur le diagnostic des cavernes cancéreuses du poumon (*Bulletin Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1929, p. 1401).

AMEUILLE et DARBOIS. — Injection transpariétale de lipiodol pour l'étude du drainage pulmonaire (*Soc. Méd. Hôp. Paris*, année 1930, p. 1645).

AMEUILLE, COSTE et J. LEMELLETIER. — Cavernes plurilobaires (*Soc. Méd. Hôp. Paris*, année 1934, p. 448).

ANDRAL. — Clinique médicale, année 1834, t. IV, p. 183.

BUC E. — Les vrais symptômes de la caverne tuberculeuse (*Le Bulletin médical*, 15 avril 1933, p. 263).

G. DERSCHIED et P. TOUSSAINT. — Fermeture des cavités et leur réouverture après phrénicectomie ; réouverture méca-

nique et biologique (*Revue de phthisiologie*, juillet, août 1934, p. 419-440).

GARIEPY (L.-H.). — Quelques considérations sur les cavernes du poumon (*Union Méd. du Canada*, Montréal, 1925, liv., 34-35).

GRANCHER. — Tuberculose pulmonaire. Archives de physiologie normale et pathologique 1878, p. 541-543-544.

P. HUEBSCHMANN. — Pathologische anatomie der tuberculose, p. 270-271-272.

HALBRON. — Les lésions bronchiques du poumon tuberculeux (*Revue de Médecine*, extrait n° 8, 1^{er} août 1909).

HÉRARD CORNIL et HANOT. — La phthisie pulmonaire, p. 238, année 1888.

LAENNEC — De l'auscultation médiate (1815) p. 23.

LAZARE H. G. — Contribution à l'étude des cavernes pulmonaires tuberculeuses (*Thèse Paris*, 1925).

LE FOURNIER C. — Les cavernes pulmonaires, étude radiologique (*Thèse Paris*, 1924).

LETULLE. — La tuberculose pleuropulmonaire, p. 165-168-179.

LETULLE. — Anatomie pathologique, t. II.

LOUIS P. C. A. — Recherche anatomique, pathologique et thérapeutique sur la phthisie (1843), p. 52.

LOWYS. — Les cavernes pulmonaires tuberculeuses (*Gazette des Hôp.*, 28 avril 1928, p. 629).

MANTOUX. — Evolution uniquement radiologique d'une caverne pulmonaire. Perfection du drainage, caverne en accordéon (*Paris Médical*, 3 janvier 1931).

MAROTTE. — Les bronchites tuberculeuses (*Thèse Lyon*, 1919).

RAABE R. — Der ableitende bronchus im Röntgenbild (*Mediz. klinische*, n° 38, année 1927, p. 1448-1450).

ROUBIER C. — Les cavernes pulmonaires fermées (*Paris Médical* 1924, p. 437-441).

SERGEANT E. — Notions nouvelles apportées par l'explora-

tion radiologique au diagnostic des cavernes pulmonaires.
Etude critique des cavernes muettes (*Presse Médicale*,
11 juin 1924).

STEINERT. — Ueber die localisation phthisischer kavernen
ihre drainierung durch das bronchial system und die mögli-
chkeit einer Besserung des Abflusses durch Körperlagerung
(*Beitr. z. Klin. d. tuberk.*, 1926, t. XIV, 581-592).

STEINERT. — Drainage des bronches et des cavernes par
des drains métalliques dans les cavernes pulmonaires tu-
berculeuses indurées (*Bertr. f. Klin. d. Tuberk.*, 68, 199, 215
(1928).

TRIPPIER. — Traité d'anatomie pathologique générale
(1904) p. 504.

WOLF. — Bronches efférentes des cavernes tuberculeuses
(*Fortschr. a. d. Geb. d. Rönt. genstrohler*, 36, 1927).

WOLF. — Bronches efférentes des cavernes tuberculeuses
(*Beitr. Z. Klin. de Tuberk.*, 66, 700-709 (1927).

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction	13
Rappel Historique	16
Etude Macroscopique	25
Etude Microscopique	45
Conclusions.	73
Bibliographie	77
